VEB INDUSTRIEWERKE LUDWIGSFELDE

BETRIEBSANLEITUNG FÜR STADTROLLER „SR 59-BERLIN“

8. Auflage

Mit 67 Bildern

VEB FACHBUCHVERLAG LEIPZIG 1961

INHALT

Der Stadtroller „SR 59-Berlin“ ist ein Erzeugnis des VEB Industriewerke Ludwigsfelde

Diese Betriebsanleitung wurde von einem Autorenkollektiv des VEB Industriewerke Ludwigsfelde verfaßt

Redaktionsschluß 1. 12. 1960

 · VEB Fachbuchverlag Leipzig
Satz und Druck:
VOB Fachbuchdruck Naumburg (Saale) IV/26/14
KG 3/5/61

Viel unnötigen Ärger

können Sie sich ersparen, wenn Sie diese Betriebsanleitung nicht achtlos beiseite legen, sondern sich mit ihren Hinweisen und Anregungen eingehend vertraut machen. Die einzelnen Abschnitte sind von unseren Fachleuten für Sie zusammengestellt worden und dienen dazu, Ihnen die Kenntnisse von Ihrem Fahrzeug zu vermitteln, ohne die nun einmal der Betrieb eines modernen Kraftfahrzeuges nicht möglich ist. Wir wollen Ihnen die erforderlichen Hinweise für die Pflege und die Wartung Ihres Motorrollers geben, damit Sie Freude an Ihrem Fahrzeug haben und nicht Stunden in Vertragswerkstätten verbringen müssen, die Sie zu Ihrer Erholung verwenden sollten.

Es ist nun einmal so, daß jedes neue Fahrzeug sorgfältig behandelt und gepflegt sein will. Daher wird Ihnen die Anwendung des aus dieser Betriebsanleitung gewonnenen Wissens viel Zeit, Geld und Ärger ersparen. Aber nicht nur während der Einfahrzeit sollten Sie die gegebenen Hinweise beachten, sondern während der ganzen Zeit, in der Sie Ihren Motorroller fahren.

Bedenken Sie bitte, daß die Einhaltung unserer Vorschläge ganz wesentlich zur Erhaltung Ihres Eigentums und damit des Volkseigentums beiträgt.

Genügt Ihnen das nicht, was Sie auf den nachfolgenden Seiten finden, oder brauchen Sie einen anderen guten Rat, so wenden Sie sich vertrauensvoll an unsere

Vertragswerkstätten. Dort wird man Ihnen jederzeit helfen und Sie beraten; denn unsere Vertragswerkstätten sollen durch Hinweise und Anregungen dafür sorgen, daß Reparaturen gar nicht erst notwendig werden.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und allzeit „Gute Fahrt“.

VEB Industriewerke Ludwigsfelde

INHALTSVERZEICHNIS

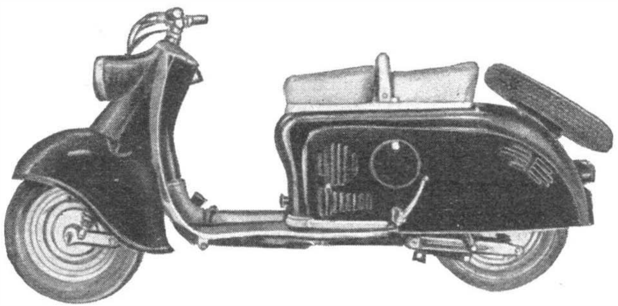


Bild 1. Motorrolleransicht von links

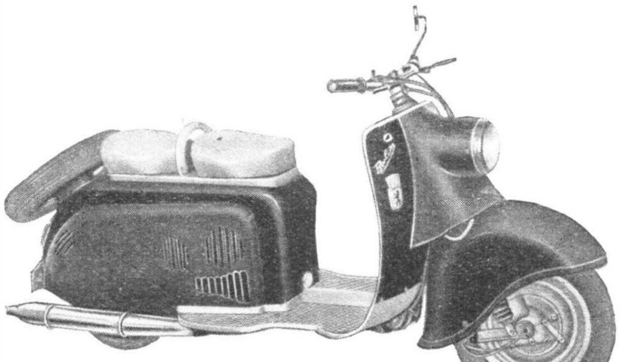


Bild 2. Motorrolleransicht von rechts

1 Technische Daten

1.01 Motor

Arbeitsverfahren	Zweitakt
Spülverfahren	Umkehrspülung
Hub	58 mm
Bohrung	56 mm
Zylinderzahl und Anordnung	1 Zylinder, stehend, 15° nach vorn geneigt
Hubraum	143 cm^3
Verdichtungsverhältnis	7,75 : 1 · · · 8,1
Verdichtungsraum	20,4 cm^3
Dauerleistung bei 4000 U/min	6,5 PS
Höchstleistung bei 5100 U/min	7,5 PS
Max. Drehmoment bei 3500 U/min	1,15 kgm
Kühlung	Luft (Axialdruckgebläse)
Schmierung	Frischöl-Mischungsschmierung 1 : 25

Vergaser	
Bauart	Rundschieber-Vergaser
Typ	24 KN 1-1
Durchlaß	24 mm
Hauptdüse	90
Nadeldüse	67
Leerlaufdüse	45
Nadelstellung	3
Schieberausschnitt	4 mm
Leerlaufluftschraube	2,5 · · · 3 Umdrehungen, offen

Schwimmergewicht	10,6 g
Luftfilter	Prallblech-Naßluftfilter mit Ansauggeräuschdämpfer
Zündung	Batteriezündung
Zündkerze	Isolator M 14-240
Gewindelänge	10 mm
Elektrodenabstand	0,6 mm
Unterbrecherkontaktabstand	0,4 mm
Vorzündung	4 mm v. OT (28° Kurbelwinkel), fest eingestellt
Kolben	
Werkstoff	Si 20
Kolbenringe	2 Verdichtungsringe
Übergrößen	f. Zylinder-Dmr. 56,25; 56,50; 56,75; 57 mm
Kurbelwellenlager	
Zahl	3
Typ	Rillenlager
Pleuellager	Rollenlager doppelreihig, käfiglos, mit Trennscheibe
Rollendimension	5 × 5 nach DIN 5402

1.02 Getriebe und Kraftübertragung

Kupplung	Mehrscheibenkupplung im Ölbad, nachstellbar an Motor und Lenker
Belag	Reiblamellen „Original Cosid“
Anzahl der Druckfedern	6
Getriebe	an Motor angeblockt, Klauenschaltung

Zahl der Gänge	4
Leerlaufanzeige	elektr. Kontrollampe im Armaturenbrett, links
Schaltung	durch Fußschalthebel und Schaltautomat
Getriebestufen	
1. Gang	3,05 : 1
2. Gang	1,805 : 1
3. Gang	1,285 : 1
4. Gang	1 : 1
Übersetzung	
Motor/Getriebe	2,75 : 1
Getriebe/Hinterrad	2,19 : 1
Gesamtübersetzung	
1. Gang	18,4 : 1
2. Gang	10,8 : 1
3. Gang	7,73 : 1
4. Gang	6,02 : 1
Kickstarterübersetzung	3,76 : 1
Kraftübertragung	
Motor/Getriebe	Hülsenkette 3/8″ × 7,7 × 5 Dmr. 44 Glieder
Getriebe/Hinterrad	Rollenkette 1/2″ × 1/4″ × 8,51 Dmr. 94 Rollen

1.03 Bremsen

Fußbremse	Innenbackenbremse
wirkt auf	Hinterrad
Betätigung	Bowdenzug, nachstellbar
Handbremse	Innenbackenbremse
wirkt auf	Vorderrad
Betätigung	Bowdenzug, nachstellbar an Nabe und Lenker

Bremstrommel-Dmr. vorn/hinten	150 mm
Bremsbelag	
Breite	24 mm
Werkstoff	„Original Cosid“, aufgeklebt

1.04 Räder

Art	Vollscheibenräder, Leichtmetall
Achsen	Vorderrad: Normalachse mit Ausfallenden Hinterrad: Steckachse
Felgen	Tiefbettfelgen 2,50 C × 12
Bereifung	Abmessung 3,50-12
Typ	Blockprofil
Luftdruck	Vorderrad 1,2 atü } f. Solo Hinterrad 1,5 atü } Vorderrad 1,4 atü } m. Soz. Hinterrad 2,0 atü }

1.05 Federung

Vorderradfederung	Schwinghebelgabel, Schraubendruckfeder mit Reibungsdämpfung
Wirkung	proportional
Federweg	110 mm
Hinterradfederung	Trapezschwinge, Drehstabfeder (Patent), hydr. gedämpft
Wirkung	proportional
Federweg	70 mm

1.06 Lenkung

Lenkkopfwinkel	25°
Vorderradnachlauf	75 mm
Lenkanschlag	am Stirnrohr
Lenkwinkel	90°

1.07 Elektrische Anlage

Lichtmaschine	spannungsregelnd
Typ	GMR 6/60
Hersteller	FEK (Fahrzeugelektrik Karl-Marx-Stadt)
Leistung	60 W
Antrieb	Anker direkt auf Kurbelwellenzapfen
Regler	RSC 60/6 am Gebläsegehäuse
Ladekontrollampe	links am Armaturenbrett
Sicherung	15 A
Zündspule	TJ 6/1 am Gebläsegehäuse
Batterie	
Spannung	6 V
Kapazität	8 Ah
Minuspol	an Masse
Scheinwerfer	130 mm Lichtaustrittsöffnung
Hauptlicht	35/35 W Bilux

1.08 Rahmen

Bauart	Zentralrohrrahmen
Verbindungen	elektr. und autog. Schweißverbindungen
Ständer	Seitenstütze am Trittbrett links

1.09 Karosserie

Vorderteilverkleidung	Kotflügel, Spritzwand mit angebautem Scheinwerfergehäuse und Armaturenbrett
Bodenverkleidung	Trittbrett aus GAl-Legierung
Hinterteilverkleidung	Hinterhaube mit herausnehmbarem Werkzeugkasten und seitlich klappbarer Sitzbank, verschließbar
Anzahl der Sitze	2

1.10 Ausrüstung

Tachometer	im Armaturenbrett eingebaut, nachts beleuchtet
Antrieb	von der Vorderradnabe aus
Werkzeug	in Hinterhaube unter der Sitzbank

1.11 Maße und Gewichte

Größte Länge	2080	mm
Größte Breite	650	mm
Größte Höhe	950	mm
Radstand	1430	mm
Bodenfreiheit	110	mm (belastet)
Watvermögen	240	mm
Wendekreis-Dmr.	4,0 m	
Betriebsfertiges Eigengewicht	140 kg	
Leergewicht	131 kg	
Zulässiges Gesamtgewicht	300 kg	

Achsdruck	bei Eigengewicht in kg	bei zul. Gesamtgewicht in kg
vorn	51 kg	100 kg
hinten	84 kg	200 kg

Kraftstoffnormverbrauch	2,8 l/100 km
Kraftstoffverbrauch bei gleichbleibender Geschwindigkeit	
von 40 km/h	2,1 l/100 km
von 50 km/h	2,4 l/100 km
von 60 km/h	2,9 l/100 km
Höchstgeschwindigkeit	82 km/h
Autobahndauergeschwindigkeit	75 km/h
Steigvermögen (solo)	1. Gang 33 % bei 15 km/h
	2. Gang 18 % bei 30 km/h
	3. Gang 12 % bei 50 km/h
	4. Gang 5 % bei 60 km/h

1.12 Füllmengen

Kraftstoffbehälter	≈ 12 l
davon Reserve	1,5 l
Getriebe	0,4 ··· 0,45 l
Fahrbereich mit einer Tankfüllung	etwa 350 km

2 Beschreibung

2.1 Motor

2.11 Arbeitsweise

Der durch Gebläse luftgekühlte Einzylinder-Zweitakt-Vergasermotor des Stadtrollers „SR 59 - Berlin“ arbeitet als sogenannter Dreikanalmotor mit Umkehrspülung.
Dieser Motor ist eine Weiterentwicklung des bewährten Zweitaktmotors des MZ-Motorrades 125-2.
Die Arbeitsvorgänge des Zweitaktmotors RM 150 spielen sich wie folgt ab:
Beim Hochgehen des Kolbens (vom UT zum OT) im Zylinder wird in dem druckdicht abgeschlossenen Kurbelgehäuseraum ein Unterdruck erzeugt. Kurz vor Erreichen des oberen Totpunktes legt der Kolben mit seiner Unterkante eine Öffnung in der Zylinderwand, den sogenannten Einlaßschlitz, frei. Dieser stellt die Mündung des Einlaßkanals dar, durch den mittels des erzeugten Unterdruckes nunmehr Frischluft in den Kurbelgehäuseraum einströmt. Da dieselbe auf ihrem Weg in den Motor den Vergaser durchströmt hat, ist sie dort im richtigen Verhältnis mit Kraftstoff, gleichzeitig aber auch mit dem für die Motorschmierung notwendigen, dem Kraftstoff beigemengten Öl durchsetzt worden. Wenn der Kolben nach Überschreiten des oberen Totpunktes wieder nach unten geht und den Einlaßschlitz verschließt, verdichtet er also im Kurbelgehäuseraum fertig aufbereitetes, brennbares Kraftstoff-Luft-Gemisch. Aus diesem hat sich inzwischen das beigemengte Öl ausgeschieden und an den Gleit- und Lagerstellen im Motorinneren niedergeschlagen. Kurz vor Erreichen des unteren Totpunktes legt der Kolben mit seiner Oberkante zwei ebenfalls in der Zylinderwand befindliche Öffnungen, die sogenannten

Überströmschlitze frei, mit denen zwei seitlich am Zylinder vom Kurbelgehäuse hochführende Überströmkanäle in den Zylinderraum oberhalb des Kolbens münden. Durch diese Kanäle wird das unter dem Druck der Vorverdichtung stehende Kraftstoff-Luft-Gemisch aus dem Kurbelgehäuseraum in den Raum oberhalb des Kolbens übergeführt. Die Überströmkanäle münden so in den Zylinderraum, daß die beiden Gasströme auf die hintere Zylinderwand treffen, dort aufgerichtet werden und nach dem Zylinderkopf strömen, wo sie ihre Bewegungsrichtung umkehren (Umkehrspülung!) und nunmehr den ganzen Raum oberhalb des Kolbens füllen. Der nach Überschreiten des unteren Totpunktes wieder nach oben gehende Kolben verdichtet die in den Zylinderraum eingebrachte Frischgasfüllung. Kurz vor dem Erreichen des oberen Totpunktes wird dieselbe durch den an den Elektroden der Zündkerze im Zylinderkopf überspringenden Zündfunken entzündet. Die bei der Verbrennung entstehende Wärme führt zu erheblicher Drucksteigerung der Füllung, die nach Überschreiten des oberen Totpunktes den Kolben abwärts treibt und zur Leistungsabgabe des Motors an die Kurbelwelle führt. Kurz vor Erreichen des unteren Totpunktes legt der Kolben mit seiner Oberkante den Auspuffschlitz in der Zylinderwand frei. Durch diesen gelangt das noch unter Druck stehende verbrannte Altgas in das Auspuffrohr und den Auspufftopf, den es nach darin erfolgender Ausdehnung und Abkühlung schallgedämpft verläßt.

Das Freilegen des Auspuffschlitzes durch die Kolbenoberkante in der Nähe des unteren Totpunktes erfolgt so rechtzeitig vor dem Öffnen der ebenfalls in der Nähe des unteren Totpunktes liegenden Überströmschlitze, daß bei Überströmen des Frischgases in den

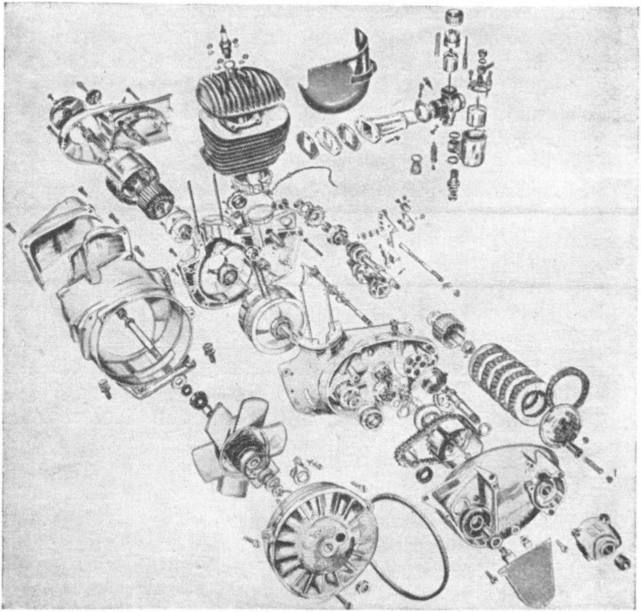


Bild 3. Explosivzeichnung des Motorrollermotors RM 150

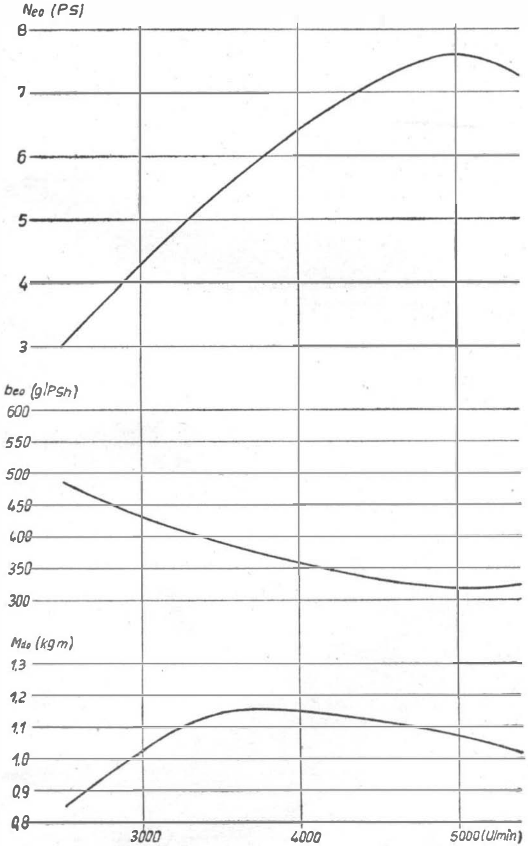


Bild 4. Leistungs- und Drehmomentenkurve

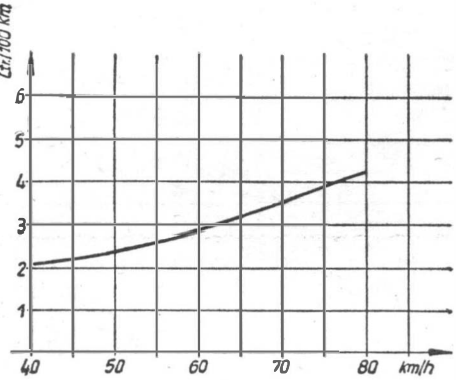


Bild 5. Kraftstoffverbrauchskurve

Zylinderraum der in diesem herrschende Druck bereits so weit abgefallen und die Temperatur so weit abgesunken ist, daß kein Zurückdrücken des Frischgases in den Kurbelgehäuseraum und keine Entflammung des eintretenden Frischgases durch die Altgase erfolgen kann. Das den Zylinderraum füllende Frischgas dient gleichzeitig zur Verdrängung des restlichen Altgases aus dem Zylinderraum.

2.12 Kurbeltrieb

Die hydraulisch zusammengepreßte Kurbelwelle ist linksseitig durch zwei und rechts durch ein Ringrillenlager gelagert.
Die gesenkgeschmiedete Pleuelstange läuft auf einem zweireihigen, käfiglosen Rollenlager. Für die Pleuelbuchse wurde Bronze verwendet, der Kolbenbolzen hat 15 mm Durchmesser.

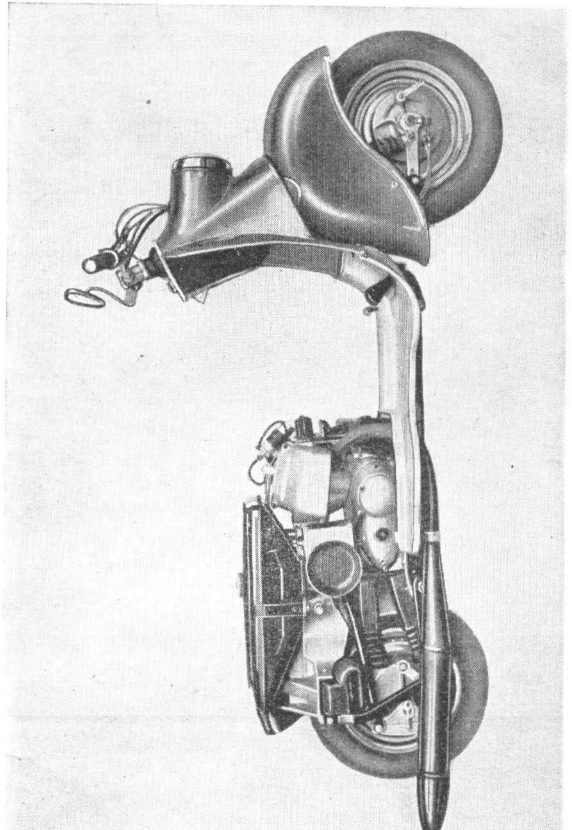


Bild 6. Motorblock von rechts

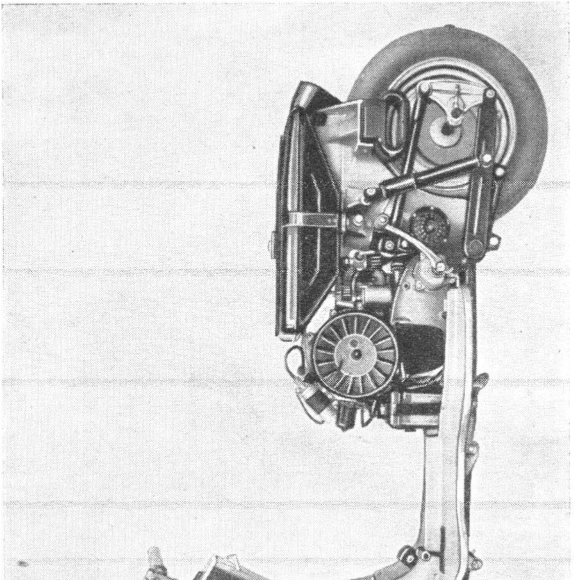


Bild 7. Motorblock von links

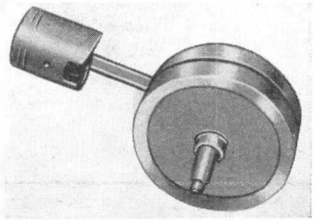


Bild 8. Kurbelwelle mit Pleuel und Kolben

2.13 Kurbelgehäuse

Das in der Mitte senkrecht in Längsrichtung geteilte Motorgehäuse ist in seinem vorderen Teil als Kurbel-, in seinem hinteren Teil als Getriebegehäuse ausgebildet. Das Kurbelgehäuse nimmt den Kurbeltrieb auf bzw. stellt die Lagerung für denselben dar und trägt oben den mit Stiftschrauben gehaltenen Zylinder. Die beiden Gehäusehälften werden nach dem Einsetzen der

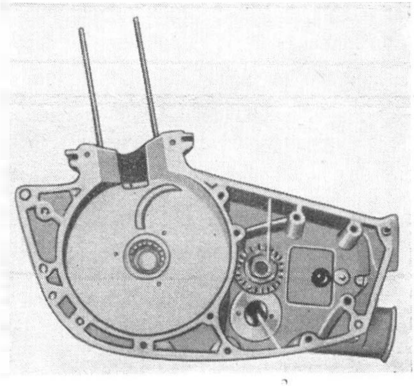


Bild 9 Kurbelgehäusehälfte
(1) Schaftrad
(2) Lagerbuchse für Vorgelegewelle

Kurbelwelle (und der Getriebeinnenteile) mit Schrauben zusammengehalten, wobei die Trennfläche vor der Montage mit einem Dichtungsmittel dünn bestrichen wird. Zwei ebenfalls aus Leichtmetall gegossene Deckel schließen die seitlich am Gehäuse liegenden Räume ab. Im linken Raum arbeitet die Primärkraftübertragung einschließlich Kupplung, während im rechten die Lichtmaschine mit Unterbrecher schmutzgeschützt sowie im hinteren Teil dieses Raumes die Kupplungsbetätigung untergebracht sind.

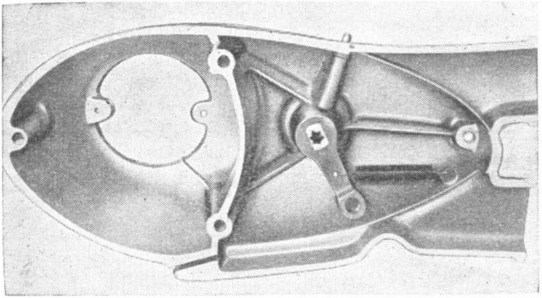


Bild 10. Abdeckkappe rechts

2.14 Zylinder und Zylinderkopf

Der aus Sondergrauguß bestehende, mit zahlreichen großflächigen Kühlrippen versehene Zylinder wird zusammen mit dem ebenfalls zur Abführung der frei werdenden Verbrennungswärme mit zahlreichen Kühlrippen versehenen Zylinderkopf mit vier langen Stiftschrauben auf dem Kurbelgehäuse gehalten. Am Zylinderfuß sorgt eine Papierdichtung für die notwendige Abdichtung. Der Zylinderfuß ragt ein Stück in das entsprechend ausgebildete Kurbelgehäuse hinein, das an

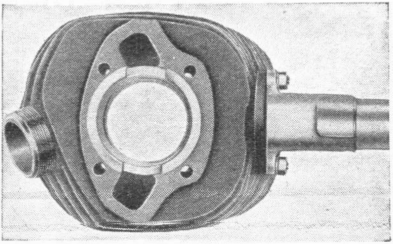


Bild 11. Zylinder

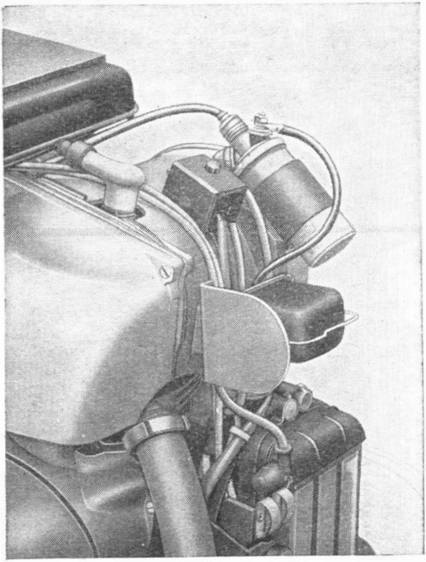


Bild 12. Zylinder- und Auspuffanschluß

der Übergangsstelle zur Verbesserung der Kühlung und zur Erzielung eines harmonischen Gesamtbildes ebenfalls eine Verrippung trägt.
Im Zylinder befinden sich, genau bearbeitet, die bei der Beschreibung der Zweitaktarbeitsweise erwähnten Steuerkanäle und Schlitze. Die am Zylinderfuß seitlich mündenden Überströmkanäle korrespondieren mit entsprechenden Kanalführungen im Kurbelgehäuse. Bei eintretendem Verschleiß der Zylinderlaufbahn ist es möglich, die Zylinderbohrung auszuschleifen und mit einem entsprechenden Übermaßkolben zu versehen. Als Ausschleifmaße werden 56,25; 56,50; 56,75 und 57 mm verwendet.

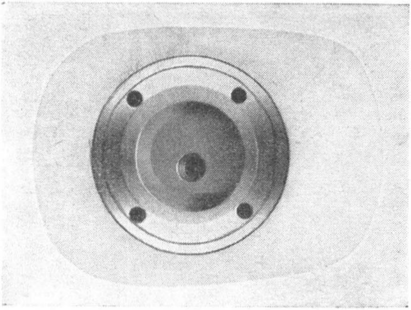


Bild 13
Zylinderkopf

In der Mitte des Zylinderkopfes sitzt die für die Zündung des Gasgemisches notwendige Zündkerze. Die Rippen verlaufen in Richtung der Gebläseluftströmung.

2.15 Kolben und Kolbenbolzen

Der Kolben aus Leichtmetallguß ist mit zwei Kolbenringen von 2,5 mm Breite versehen. Damit sich die Kol-

benringe nicht verdrehen können, werden sie durch Sicherungsstifte gehalten, da sie sonst am Ringstoß in die Steuerschlitze einhaken würden.
Der geläppte Kolbenbolzen mit 15 mm Durchmesser hat im Kolben Schiebesitz und wird seitlich durch Drahtsprengringe gesichert.

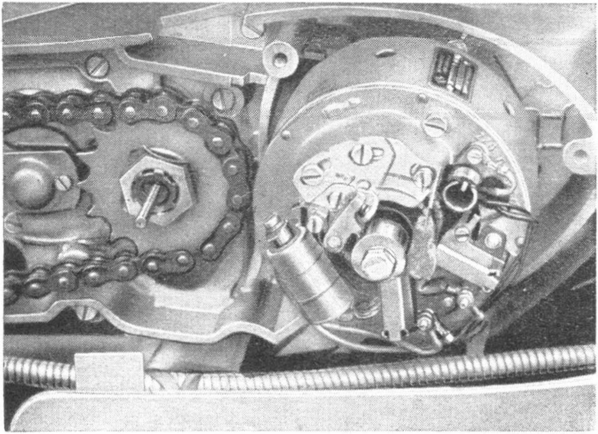


Bild 14. Aggregatanordnung, rechts

2.16 Gebläse

Ein Axial-Druckgebläse sorgt durch stetige Zuführung von Frischluft für die Ableitung der am Zylinder und Zylinderkopf auftretenden Wärme, die durch den Arbeitsprozeß im Zylinderraum des Motors entsteht. Das Axial-Druckgebläse besteht aus dem Leichtmetall-Gebläsegehäuse mit Mantel, der dem Luftstrom gewisse Führung gibt.

Angetrieben wird das Flügelrad über einen Keilriemen 8 × 5 × 475 von einer auf dem linken Kurbelwellenstumpf sitzenden Keilriemenscheibe. Eine Gebläsewarnanlage, bestehend aus Kontaktgeber und Anzeigeleuchte (orange) rechts im Armaturenbrett, gibt die Gewähr der sofortigen Kontrolle, wenn das Gebläse durch Blockierung oder Keilriemenriß aussetzen sollte.

2.161 Kontrolle des Gebläse-Keilriemenantriebes

Der Keilriemen, der zum Antrieb des Lüfterrades am Gebläse dient, soll locker gespannt sein. Er soll aber das Lüfterrad auch zügig mitnehmen. Zu lockerer Sitz des Riemens führt zum „Schlagen“, welches die Gefahr in sich birgt, daß der Keilriemen am Gehäuse anschlägt und dadurch vorzeitig dem Verschleiß unterliegt. Auch ein zu straffer Sitz des Riemens wirkt sich nachteilig auf die Lebensdauer aus, da die im Betrieb auftretenden Spannungen auf den Riemen sich mit der Vorspannung addieren. Dieses führt zu erhöhter Reibung an den Keilriemenscheiben-Profilen, wodurch nach entsprechender Abnutzung ein Reißen des Riemens eintritt.

Einen genauen Wert für die erforderliche Spannung kann man schlecht geben; jedoch kann man sagen, wenn man eine Seite des Riemens etwa 10 mm in Richtung der Achsverbindungslinie mit einem Finger eindrücken kann, daß dies als die gegebene Spannung angesehen werden kann, mit der die längste Lebensdauer erreichbar ist.

Durch Beilegen von Distanzstreifen zwischen Gebläsegehäuse und Kupplungsdeckel kann die richtige Spannung des Keilriemens hergestellt werden.

2.162 Keilriemenwechsel

a) Abnehmen der Hinterhaube.

b) Abnehmen des Blechverschlußdeckels an linker Motorgehäusehälfte unterhalb des Gebläses durch Herausschrauben der zwei oberen und Lösen der unteren Zylinderschrauben M 6.

c) Mittels eines 19er Steckschlüssels untere Keilriemenscheibenachse herausschrauben und Keilriemenscheibe abnehmen.

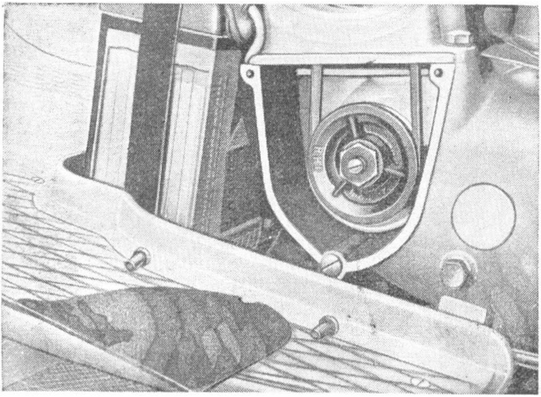


Bild 15. Keilriemen-Antrieb

d) Die 3 Schrauben am Leitkranz herausschrauben, somit kann er herausgezogen werden, und auf seiner Verlängerung sitzt das Lüfterrad mit Keilriemenscheibe, so daß der neue Keilriemen aufgelegt werden kann. (Reservekeilriemen im Werkzeugsatz.)

e) Montage in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

2.17 Elektrische Anlage

Die elektrische Anlage besteht aus:

a) Lichtmaschine 6 V, 60 W
b) Bleibatterie 6 V, 8 Ah (K 20)
c) Zündspule
d) Reglerschalter
e) Zünd- und Lichtschalter
f) Unterbrecher mit Kondensator (auf der Stirnseite der Lichtmaschinen-Haltekappe angeordnet)
g) Zündkerze (im Zylinderkopf)
h) Scheinwerfer (Fern-, Abblend- und Standlicht)
i) Kontrollampe für Lichtmaschine (rot, auf Armaturenbrett links)
j) Kontrollampe für Leerlaufganganzeige (grün, auf Armaturenbrett links)
k) Kontrollampe für Gebläse (orange, auf Armaturenbrett rechts)
l) Signalhorn
m) Brems-, Schluß- und Kennzeichenleuchte
n) Leitungen
o) Kontrollampe (Blindlampe, kann für Fernlicht o. ä. verwendet werden).

2.171 Lichtmaschine

Die Lichtmaschine erzeugt den erforderlichen Strom für die Zündung, Beleuchtung und Signalhorn und ladet gleichzeitig die über den Reglerschalter parallel-

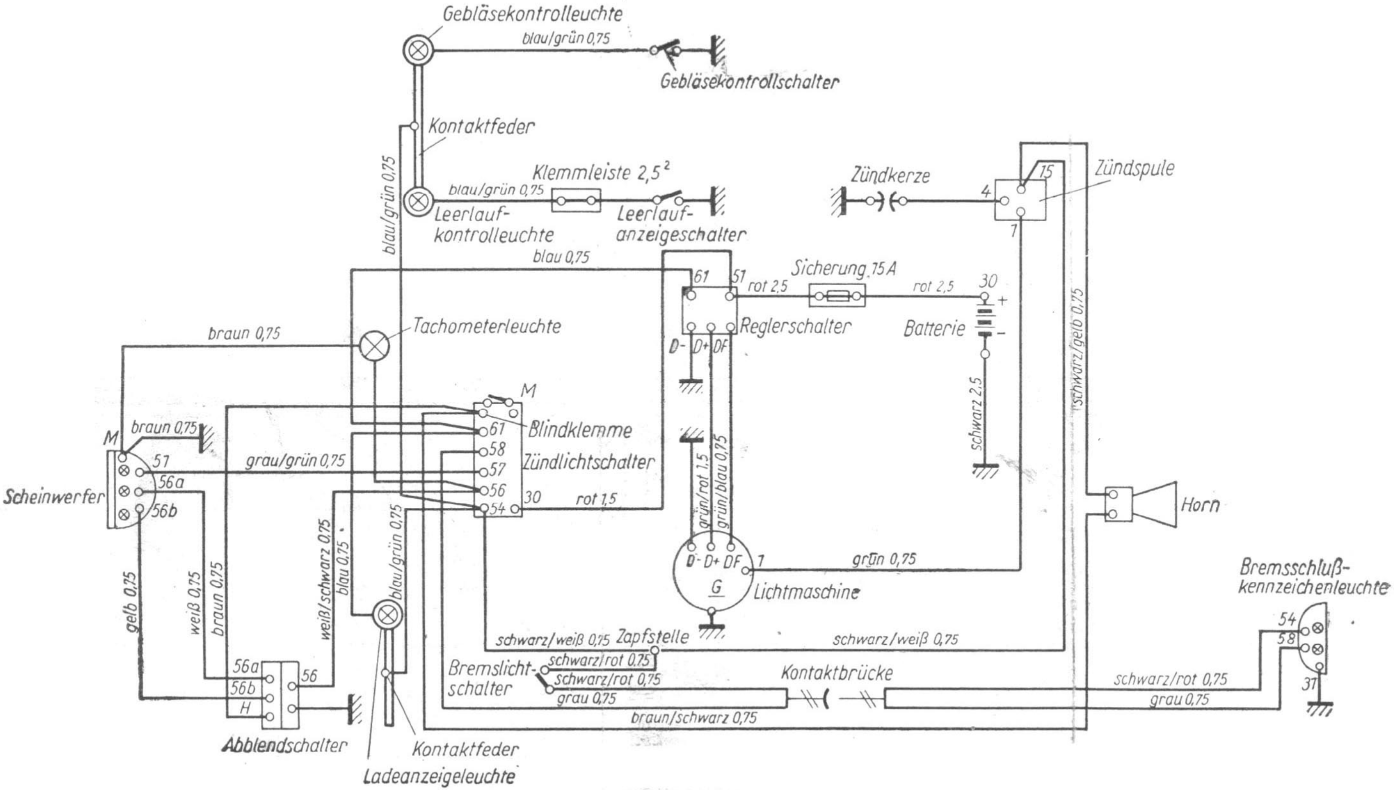


Bild 16. E-Schaltplan des Motorrollers

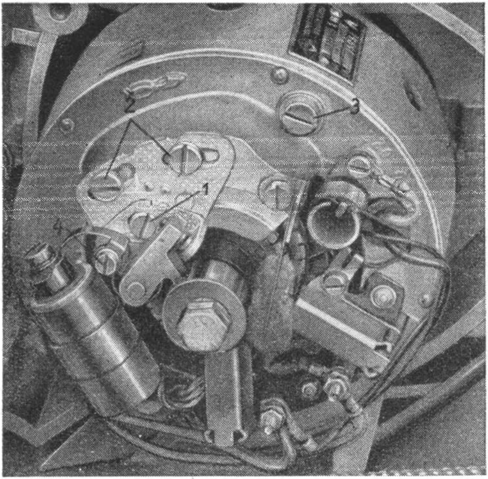


Bild 17. Lichtmaschine

(1) Befestigungsschraube des Unterbrechers
(2) Halteschrauben für Unterbrecher mit Platte
(3) Halteschraube für Polgehäuse
(4) Anschlußschraube des Unterbrecherhebels

geschaltete Bleibatterie auf. Sie ist ein spannungsregelnder Gleichstrom-Nebenschlußgenerator.

Die Lichtmaschine besteht aus zwei Hauptteilen, dem Anker und der Haltekappe.

Der am Gebläsegehäuse angebrachte Reglerschalter hält, unabhängig von Motordrehzahl und Anzahl der eingeschalteten Verbraucher, die Spannung der Lichtmaschine auf annähernd gleicher Höhe.

Außerdem schaltet er selbsttätig bei Erreichen der erforderlichen Drehzahl die Batterie ab bzw. bei Unterschreiten dieser Drehzahl dieselbe zu. Das Verlöschen der roten Kontrollampe am Instrumentenbrett zeigt, daß die Batterie von der Lichtmaschine geladen wird, während ihr Aufleuchten anzeigt, daß Strom aus der Batterie entnommen wird.

Der Anker, der den Kollektor trägt, sitzt direkt auf dem Kegel des rechten Kurbelwellenzapfens. Er wird zusammen mit dem Unterbrechernocken mittels einer langen Sechskantschraube festgezogen und gehalten. Das Polgehäuse vereinigt in sich 6 Pole mit Feldspulen. Es trägt auf seiner Stirnseite den Bürstenhalter mit 2 Bürsten, die unter Federdruck auf dem Kollektor anliegen und die Stromabnahme aus dem Anker übernehmen, sowie den Unterbrecher und den Kondensator für die Zündung. Ein dreiadriges Maschinenkabel verbindet die Lichtmaschine mit Reglerschalter bzw. Unterbrecher mit Zündspule. Die Belüftung des Lichtmaschinenraumes, der durch einen aufgeschraubten Gehäusedeckel abgechlossen ist, erfolgt durch einen genügend großen Durchbruch in der Gehäusezwischenwand. Der abschließende Gehäusedeckel trägt einen aufschraubbaren kleinen Deckel, nach dessen Abnahme Unterbrecher, Kondensator, Bürsten und Kollektor zur Überwachung zugänglich sind.

2.171.1 Kontrolle der Elektroanlage

Während des Betriebes ist für die Elektroanlage keine besondere Pflege erforderlich. Alle 5000 km ist jedoch eine Kontrolle der Anlage durch einen Elektrofachmann (IKA-Vertragswerkstatt) notwendig. Lediglich der Abhub der Unterbrecherkontakte, der sich durch

Abbrand des Kontaktmaterials verändert, muß schon eher, nämlich alle 2000 km kontrolliert werden.

Der Kontaktabstand soll an höchster Nockenstelle 0,4 mm betragen. Kleinerer oder größerer Abstand der Kontakte ergibt schlechtes Anspringen, unregelmäßigen Lauf, verminderte Leistung mit erhöhtem Verbrauch. Das Nachstellen des Kontaktabstandes erfolgt bei abgenommenem Unterbrecherdeckel (siehe Bild 18) nach Lockern der Klemmschraube (C) durch Schwenken der kleineren Unterbrechergrundplatte um den Lagerbolzen (D). Die Schlitzschrauben (A u. B) dürfen dabei keinesfalls gelockert werden.

Nach dem Einstellen ist die Klemmschraube (C) wieder festzuziehen. Zeigen die Kontakte verbrannte Stellen, so sind sie mit einer Kontaktfeile zu glätten. Starker Kontaktabbrand bzw. Brandstellen an den Kontakten deuten auf einen defekten Kondensator hin. Die Hinzuziehung eines Elektrofachmannes ist dann unbedingt notwendig, da der Kondensator ausgewechselt werden muß.

Die Kontrolle der Elektroanlage alle 10 000 km erstreckt sich auf eine Prüfung der richtigen Lage und Isolation aller Kabel, des einwandfreien Sitzes aller Klemmschrauben und Anschlüsse. Sämtliche Kontaktstellen werden darauf kontrolliert, ob sie korrodiert sind, erforderlichenfalls reinigen (Zündspulenanschlüsse, Masseanschluß von Batterie, Anschlüsse am Regler, Lichtmaschinenanschlüsse, Schluß-Stopplicht-Verbindungskontakte an Stirnwand der Hinterhaube und am Rahmenbock).

Der Zustand des Kollektors und der Bürsten sowie die Spannung der Bürstenfedern werden geprüft. Die Plus-Bürste (+) nutzt sich schneller ab als die Minus-Bürste (—). Die kleinste Höhe der Bürsten darf 11 mm betragen.

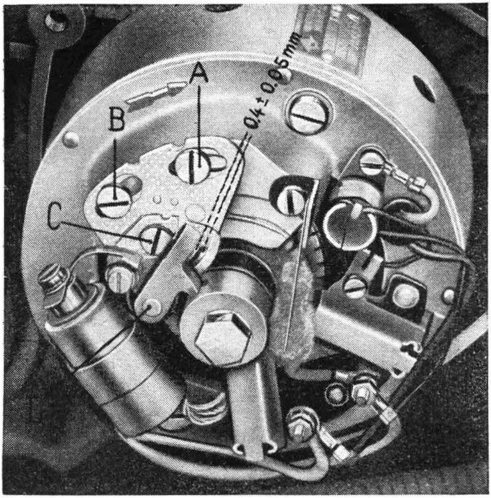


Bild 18. Unterbrecher nachstellen

Nachdem diese Höhe erreicht ist, soll die Bürste möglichst ausgewechselt werden. Das Einschleifen einer neuen Kohle wird zweckmäßig von einem Fachmann ausgeführt. Durch zu stark abgenutzte Bürsten kann eine völlige Zerstörung der Lichtmaschine erfolgen. Die Leistungsabgabe der Lichtmaschine wird mit Präzisionsinstrumenten gemessen. Außerdem wird der Zustand des Unterbrechers (Federspannung der Unterbrecherfeder, Zustand der Hebellagerung, Zustand des Unterbrechernockens) kontrolliert. Der Schmierfilz für den Unterbrechernocken wird mit 2 · · · 3 Tropfen Öl möglichst nach jeweils 2000 km getränkt.

Weiterhin wird bei dieser Gelegenheit die Einstellung der Zündung, die 4 mm vor OT (oberer Totpunkt des Kolbens) betragen muß, nachgeprüft, weil diese Einstellung sich während des Betriebes durch Abnützung am Unterbrecher ändert.

Der angegebene Vorzündungswert ist in langen Versuchen festgelegt worden. Er darf nicht verändert werden, weil nur diese Einstellung die beste Leistung und den günstigsten Kraftstoffverbrauch ergibt.

2.172 Batterie

Die Batterie hat die Aufgabe, bei Stillstand des Motors eingeschaltete Stromverbraucher mit Strom zu versorgen. Sie wird während des Laufes des Motors von der Lichtmaschine aufgeladen, wobei sich der Ladestrom dem Ladezustand der Batterie anpaßt.

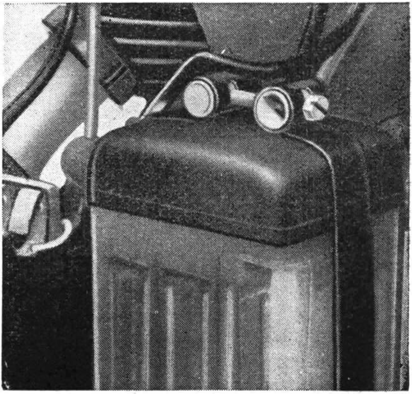


Bild 19
Bleibatterie

Die Bleibatterie hat eine Kapazität, d. h. ein elektrisches Aufnahmevermögen von 8 Ah (Amperestunden), wobei eine 20stündige Entladung mit 5 % der Nennkapazität, gleich 0,4 A, zugrunde gelegt ist.
Mit sinkender Außentemparatur fällt die Kapazität der Batterie stark ab. Es ist deshalb darauf zu achten, daß besonders im Winter die Batterie immer gut geladen ist. Bei gut geladener Batterie ist ein Einfrieren der Säure, mit der die Batterie gefüllt ist, nicht zu befürchten, während bei entladener Batterie die Säure schon bei etwa —15 °C einfriert, was zur Zerstörung des Batteriegehäuses führt.

2.172.1 Batteriepflege

Die Batterie ist für einwandfreie Funktionen der Zünd- und Lichtanlage sehr wichtig. Betriebsbereitschaft und Zuverlässigkeit des Motors hängen in großem Maß vom Zustand der Batterie ab. Sie erfordert deshalb regelmäßige Pflege.
In den ersten Wochen der Betriebszeit soll die Batterie zweimal an fremder Stromquelle nachgeladen werden, weil eine neue Batterie erst nach und nach auf ihre volle Speicherfähigkeit kommt. Im Dauerbetrieb ist ein Nachladen an fremder Stromquelle normalerweise nicht notwendig. Dagegen ist es nötig, alle 2 Monate (oder alle 2000 km) den Säurestand in der Batterie zu kontrollieren und verdunstete Batteriefüllung durch Nachgießen von destilliertem Wasser zu ergänzen, bis die Säure in jeder Zelle etwa 10 mm oberhalb der Platten steht. Die Batterieanschlüsse sind immer sauberzuhalten und auf guten Kontakt zu prüfen und nach jeder Säuberung mit Vaseline einzufetten. Zweimal im Jahr — oder etwa alle 5000 km — lasse man in einer Batteriepflegestation oder beim IKA-Elektrodienst die

Säuredichte prüfen, wenn nötig, Säure ergänzen und die Batterie nachladen.

2.172.2 Batterie wird nicht genügend aufgeladen

a) Säuredichte stimmt nicht (bei voll aufgeladener Batterie Dichte 1.285).
b) Säurestand zu niedrig (destilliertes Wasser nachfüllen bis 10 mm oberhalb der Platten in jede Zelle).
c) Platten beschädigt.
d) Zuleitungen locker angeklemmt oder oxydiert.
e) Kurzschluß in den Leitungen, mechanischer Fehler in der Lichtmaschine, Kollektor verschmutzt, Bürsten liegen nicht an, schlechte Masseverbindung von Batterie, Regler oder Lichtmaschine.
f) Hauptkabel zwischen Lichtmaschine und Regler oder Zündspule schadhaft.
g) Regler oder Reglerschalter defekt.

Nachdem wir schon oft festgestellt haben, daß die Batterie falsch eingebaut wurde, weisen wir hiermit ganz besonders darauf hin, daß durch Nichtbeachtung des richtigen Anschlusses Regler und Lichtmaschine defekt werden. (Pluspol zeigt zum Gebläse und wird an das rote Kabel angeschlossen, der Minuspol zeigt zur Auspuffseite und wird mit dem schwarzen Kabel verbunden.)

2.173 Licht- und Signalanlage

Der Scheinwerfer hat eine Biluxlampe 35/35 W für Fern-, Abblend- und eine 1,5-W-Glühlampe für Standlicht. Die Lichteinschaltungen erfolgen vom Zünd- und Lichtschalter auf der linken Seite des Armaturenbrettes.

Das Abblenden des Fernlichtes wird durch den am linken Lenkerarm befindlichen Kippschalter (Abblend-

schalter) ermöglicht. An ihm befindet sich in kombinierter Form der Druckknopf für das Signalhorn. Das Signalhorn befindet sich an der linken Seite der Hinterradschwinge und bedarf keiner besonderen Wartung. Die Tonreinheit des Signalhorns ist an einer Schlitzschraube, die sich an der Rückseite des Hornes befindet, einzustellen.

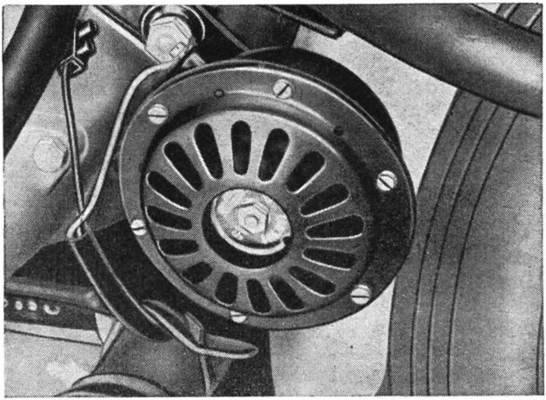


Bild 20. Signalhorn

Eine zweckmäßige und formschön ausgebildete Kappe nimmt die Glühlampen für Brems-, Schluß- und Kennzeichenbeleuchtung an der Rückwand der Hinterhaube auf.

S i g n a l h o r n   v e r s a g t

a) Horn defekt.
b) Leitungsunterbrechung.
c) Signalknopf defekt.
d) Batterie leer.

2.174 Regler

Der Regler hat die Aufgabe, die Spannung der Lichtmaschine, unabhängig von der Motordrehzahl und Anzahl der eingeschalteten Verbraucher, auf annähernd gleicher Höhe zu halten. Außerdem schaltet der in ihm enthaltene Rückstromschalter selbsttätig bei Erreichen der erforderlichen Drehzahl die Batterie ab bzw. bei

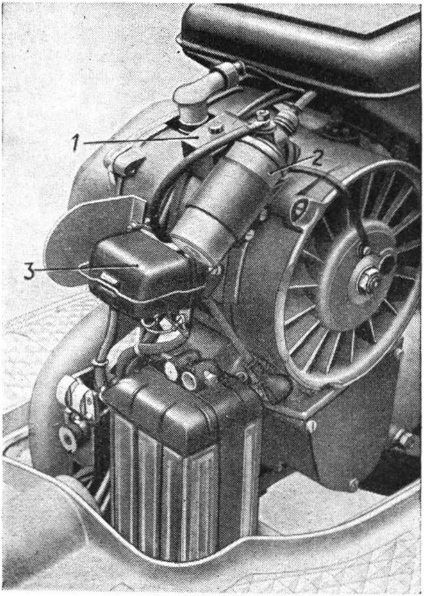


Bild 21. Regler und Zündspule
(1) Sicherungskasten (2) Zündspule (3) Regler

Unterschreiten dieser Drehzahl dieselbe in den Stromkreis ein.

2.175 Zündanlage

Die Zündanlage besteht aus der am Gebläsegehäuse befestigten Zündspule mit Zündleitung und Zündkerze sowie dem auf der Lichtmaschinenhaltekappe befindlichen Unterbrecher mit parallelgeschaltetem Kondensator.

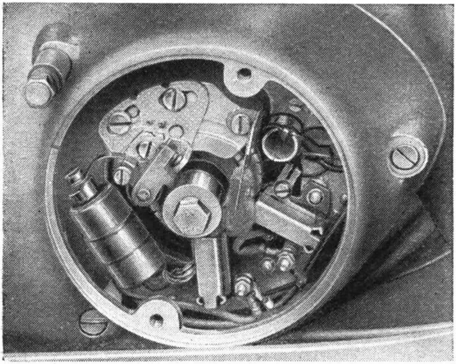


Bild 22
Unterbrecher

Durch den mit der Kurbelwelle rotierenden Unterbrechernocken wird im Zündzeitpunkt der Unterbrecherhebel, der den einen der beiden Unterbrecherkontakte trägt, gegen den Druck der Unterbrecherfeder angehoben, und der über die Unterbrecherkontakte bis dahin fließende Primärstrom wird bei der Kontakttrennung unterbrochen. In diesem Moment bricht das aufgebaute Stromfeld in der Zündspule, das bei geschlossenen Unterbrecherkontakten besteht, zusammen und induziert einen Hochspannungsstrom von 10 000 bis

15 000 V. Dieser hochgespannte Strom fließt durch das Hochspannungskabel zur Zündkerze.
Um das Entstehen eines schädlichen Öffnungsfunkens zwischen den Unterbrecherkontakten zu vermeiden, ist parallel zu diesen ein Kondensator geschaltet. Zur Erreichung des richtigen Kontaktabstandes an höchster Unterbrechernockenstelle (0,4 mm) und zum Einstellen des günstigsten Zündzeitpunktes (4,0 mm vor OT) ist die zweiteilige Unterbrechergrundplatte verstellbar. Ein unter Federdruck stehender Schmierfilz sorgt dafür, daß die Nockengleitbahn leicht gefettet ist und dadurch der Verschleiß des Unterbrecherhebels auf ein Mindestmaß gehalten wird.

2.18 Vergaser und Filter

Die Aufbereitung des für die Verbrennung notwendigen Kraftstoff-Luft-Gemisches erfolgt in einem Rundschieber-Vergaser 24 KN 1-1 der BVF (Berliner Vergaser-Fabrik).
Der Kraftstoffstand im Schwimmergehäuse wird durch den Schwimmer und das Schwimmernadelventil so geregelt, daß während des Betriebes der Kraftstoffstand in der Nadeldüse stets die richtige, gleichbleibende Höhe (etwa 1···2 mm unterhalb der Austrittsöffnung) hat. Die Betätigung des im Schwimmergehäusedeckel angeordneten Tupfers ermöglicht es, den Schwimmer niederzudrücken und damit das Schwimmernadelventil geöffnet zu halten. Hierdurch kann der Kraftstoff an der Nadeldüsenöffnung überlaufen und das für das Anspringen des kalten Motors erforderliche überfettete Gemisch hergestellt werden. Aus dem Schwimmergehäuse gelangt der Kraftstoff durch die Hauptdüse in die Nadeldüse, deren Austrittsöffnung durch die konische Düsennadel im Querschnitt verändert werden kann. Die

Düsennadel ist im Gasschieber (in diesem Vergaser als Rundschieber ausgebildet) aufgehängt. Sie macht also die Bewegung des Schiebers mit, der durch den Bowdenzug vom Gasdrehgriff von der rechten Lenkerseite aus bewegt wird. Durch Anheben des Gasschiebers wird der freie Luftquerschnitt und gleichzeitig auch der

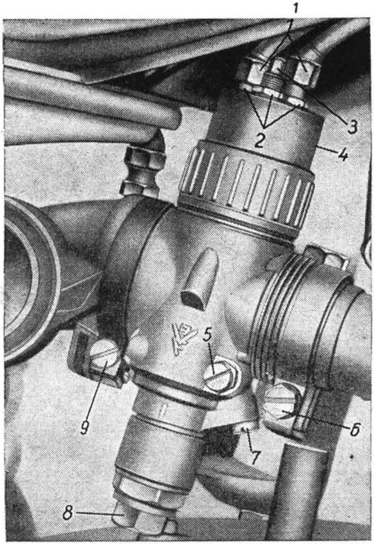


Bild 23. Vergaser

(1) Seilzugstellschrauben
(2) Sechskantmuttern
(3) Anschlagbolzen für Leerlaufeinstellung
(4) Schiebergehäusekappe
(5) Leerlaufregulierschraube
(6) Sechskantschraube für Klemmring
(7) Leerlaufdüse
(8) Verschlußschraube
(9) Sechskantschraube für Filterklemmring

Querschnitt des Kraftstoffaustritts an der Nadeldüse durch Anheben der konischen Düsennadel vergrößert. Dadurch gelangt stets die richtige Zusammensetzung von Kraftstoff-Luft-Gemisch, das für die einwandfreie Verbrennung erforderlich ist, in den Zylinderraum. Die Hauptdüse stellt hierbei eine Höchstbegrenzung für die

Kraftstoffmenge dar, während die Nadeldüse bis zu etwa $^3/_4$ Schieberöffnung den Kraftstoffaustritt steuert. Durch Veränderung der Nadelstellung im Gasschieber (Ringkerben in der Düsennadel) kann zusätzlich eine Beeinflussung der Gemischzusammensetzung im Wirkungsbereich der Düsennadel (etwa bis $^3/_4$ Gasschieberöffnung) erfolgen. Wird die Nadel höher gehängt, so wird das Gemisch reicher, wird sie tiefer gehängt, so wird es ärmer an Kraftstoff.
Für den Start bei kaltem Motor ist im Vergaser ein Luftschieber vorgesehen, der durch den Lufthebel an der rechten Lenkerseite betätigt wird.
Das Kraftstoff-Luft-Gemisch für den Leerlauf des Motors wird mittels einer Leerlauf-Kraftstoffdüse (7) und einer verstellbaren Leerlaufluftdüse gebildet, die an einer Gemischbohrung im Ansaugquerschnitt des Vergasers Kraftstoff-Luft-Schaum austreten lassen. Das Einstellen der Leerlaufdrehzahl erfolgt mit der Schieberanschlagschraube (3), welche sich an der Schiebergehäusekappe (4) befindet.

2.181 Pflege des Vergasers

Das Reinigen der Hauptdüse kann erfolgen, ohne daß der Vergaser demontiert werden muß. Es ist dazu lediglich die untere Abschlußverschraubung der Mischkammer abzuschrauben. Die Hauptdüse sitzt unten in der Nadeldüse. Die Klemmschraube am Vergaseranschluß wird gelockert und der Vergaser am Anschluß gedreht, so daß die untere Abschlußverschraubung der Mischkammer herausgeschraubt werden kann; dann kann man mit einem Schraubenzieher die Hauptdüse herausschrauben. Zur Säuberung sind die Düsen nur durchzublasen oder mit einem Roßhaar zu reinigen, keinesfalls mittels Nadel oder Drahtes, weil sie dadurch be-

schädigt oder erweitert und damit unbrauchbar gemacht werden können.
Etwa alle 2000 km muß der Vergaser demontiert und gründlich gereinigt werden. Dazu wird nach Abnahme des Ansauggeräuschdämpfers und der Kraftstoffleitung die Verschlußklappe der Mischkammer abgeschraubt und samt Seilzug mit daranhängendem Gasschieber mit Düsennadel vom Vergaser abgenommen. Dann wird die Klemmschraube am Vergaseranschluß gelockert und der Vergaser vom Stutzen abgezogen. Nach Lösen der beiden Befestigungsschrauben des Schwimmergehäusedeckels kann der Deckel abgenommen und der Schwimmer samt Nadel herausgenommen werden.
Nach Lösen der an der Mischkammer unten befindlichen Verschraubung mit Sechskantkopf ist die Nadel- und Hauptdüse zugänglich. Die Nadeldüse ist im Mischkammerkörper eingeschraubt und soll möglichst nicht ausgebaut werden, da sonst Funktionsstörungen im Vergaser eintreten können.
Alle Teile werden in Kraftstoff sorgfältig ausgewaschen und dann auf mechanische Fehler (Abnützung) kontrolliert. Das einwandfreie Arbeiten des Vergasers wird durch solche Abnützungserscheinungen (lockere Vergaserteile, ausgeschlagene Schwimmernadel oder Nadeldüse, defekte Schwimmkörper, beschädigte Dichtungen, verbogene Düsennadel, lockeren oder schräg am Ansaugstutzen montierten Vergaser) beeinflußt. Da der eine oder andere der vorgenannten Fehler sich im Laufe des Betriebs einstellen kann, ist es zweckmäßig, von Zeit zu Zeit eine eingehende Prüfung des Vergasers in einer Vertragswerkstatt vornehmen zu lassen.
Beim Zusammenbau des Vergasers ist darauf zu achten, daß alle Teile gut festgezogen werden, daß die Dichtungen nicht beschädigt werden und daß die Nadel beim

Einführen in die Nadeldüse nicht verbogen wird. Eine Änderung der serienmäßigen Vergasereinstellung soll unter keinen Umständen erfolgen, da die vom Werk gewählte Einstellung die günstigsten Werte hinsichtlich Verbrauchs und Leistung ergibt. Vor der Montage darf man jedoch nicht vergessen, unbedingt die Kupplungsspindel abzuschmieren (Nr. 9 des Schmierplans, Bilder 59 und 60).

Das Einstellen des Leerlaufs, für den das notwendige Kraftstoffgemisch mittels einer gesonderten Leerlauf-Kraftstoffdüse sowie einer verstellbaren Leerlaufdüse hergestellt wird, erfolgt hinsichtlich seiner Zusammensetzung nach Reinigung der Leerlauf-Kraftstoffdüse durch Verstellung der Leerlauf-Luftstellschraube. Her-

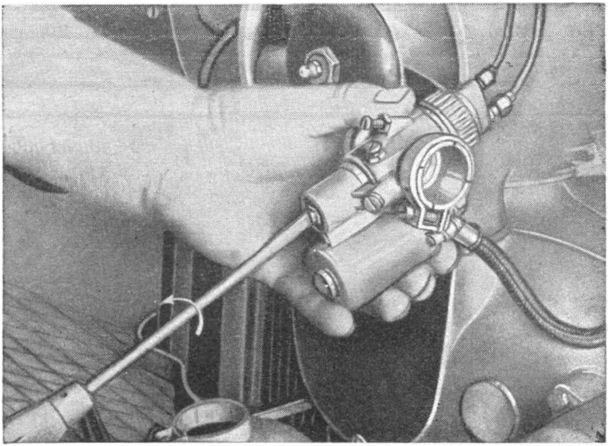


Bild 24. Hauptdüse ausbauen

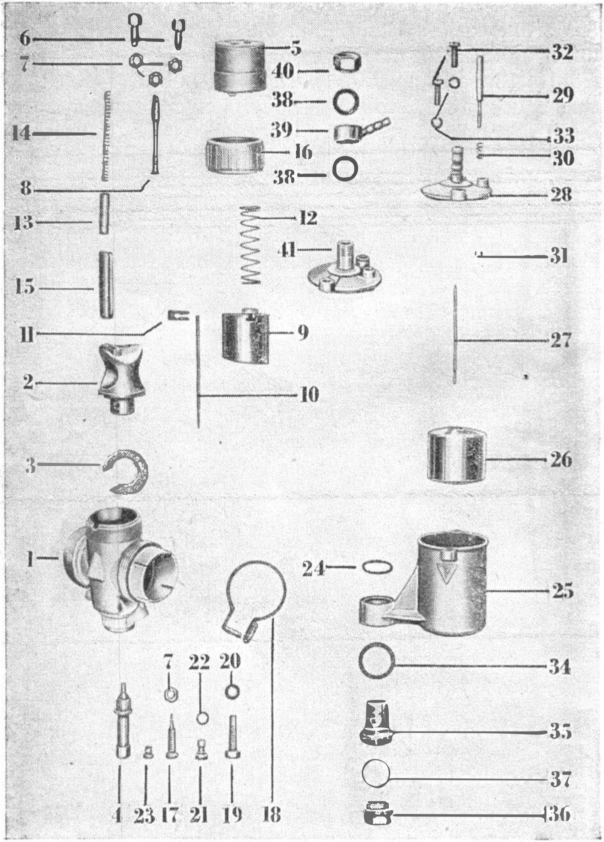


Bild 25. Explosivdarstellung des Vergasers

Ersatzteilliste
für Vergaser Typ 24 KN 1-1

(1) Vergasergehäuse, vormontiert
(2) Einsatzstück, vollständig
(3) Dichtung für Einsatzstück
(4) Nadeldüse
(5) Schiebergehäusekappe
(6) Seilzugstellschraube
(7) Sechskantmutter
1× für Regulierschraube
2× für Seilzugstellschraube
1× für Anschlagbolzen
(8) Anschlagbolzen
(9) Hohlschieber
(10) Teillastnadel
(11) Klemmbügel
(12) Druckfeder für Hohlschieber
(13) Führungshülse
(14) Druckfeder für Luftschieber
(15) Luftschieber
(16) Verschraubung
(17) Regulierschraube (Leerluftschraube)
(18) Klemmring
(19) Sechskantschraube für Klemmring
(20) Federring für Sechskantschraube
(21) Leerlaufdüse
(22) Dichtring für Leerlaufdüse
(23) Hauptdüse
(24) Dichtring (oberer Dichtring für Schwimmergehäuse)
(25) Schwimmergehäuse
(26) Schwimmer
(27) Schwimmernadel
(28) Schwimmergehäusedeckel
(29) Tupfer
(30) Druckfeder für Tupfer
(31) Sicherungsscheibe
(32) Zylinderschraube für Schwimmergehäuse-Deckel
(33) Federring für Zylinderschraube
(34) Unterer Dichtring für Schwimmergehäuse
(35) Hohlschraube
(36) Verschlußschraube
(37) Dichtring
(38) Dichtring
(39) Schwenkschlauchnippel
(40) Verschlußmutter

ausschrauben derselben (links drehen) bedeutet mehr Luft, also mageres Leerlaufgemisch; Hineinschrauben (rechts drehen) bedeutet Anreicherung des Leerlaufgemisches mit Kraftstoff. Normalerweise ist die Gemischzusammensetzung richtig, wenn die Leerlauf-Luftstellschraube etwa $2^1/_2$ Umdrehungen herausgeschraubt ist. Nach dem Einstellen ist sie mit der vorgesehenen Gegenmutter zu sichern.

Das Einstellen der Leerlaufdrehzahl des Motors erfolgt mit Hilfe der auf der Schiebergehäusekappe angeordneten Schieberanschlagschraube, die ebenfalls mit einer Gegenmutter gesichert ist. Hineinschrauben dieser Stellschraube verkleinert die Ansaugöffnung, die der Gasschieber frei läßt, wenn der Drehgriff ganz geschlossen wird, verringert also die Leerlaufdrehzahl. Entsprechend wird durch Herausschrauben der Schieberanschlagschraube diese Öffnung größer und damit die Leerlaufdrehzahl erhöht.

Zur Reinigung der ansaugenden Luft von Staub- und Sandteilchen ist dem Vergaser ein Ansauggeräuschdämpfer mit Naßluftfilter vorgeschaltet. Die Prallbleche desselben sind mit Öl benetzt, an ihnen haften die in der Ansaugluft befindlichen Staubteilchen, wodurch mit fortschreitender Betriebsdauer eine Verschmutzung des Filters sowie eine Verengung der vielen kleinen Filterkanäle erfolgt. Das bedeutet eine Drosselung vor dem Vergaser, wodurch eine Beeinflussung der Gemischzusammensetzung erfolgt, die zu Minderleistung und erhöhtem Kraftstoffverbrauch führen würde. Daher ist regelmäßige Luftfilterreinigung unbedingt erforderlich. Ebenso aber auch die vorgeschriebene Benetzung des gereinigten Filters mit Motorenöl, damit dessen volle Filterwirkung wieder gewährleistet ist.

2.182 Luftfilterreinigung

Nach Lösen der 3 Sechskantmuttern am Ansauggeräuschdämpfer kann der Deckel desselben abgenommen werden. Das im Deckel befindliche Gummiformteil (Filteraufnahme) hält das Naßluftfilter. Es kann leicht ohne Hilfswerkzeug herausgedrückt und dann mit Waschbenzin unter Zuhilfenahme eines Pinsels kräftig ausgewaschen werden (diesen Waschkraftstoff niemals als Treibstoff verwenden). Anschließend wird das Filter mit Motorenöl benetzt. Überschüssiges Öl abtropfen lassen. Danach wird das Filter wieder in das Gummiformteil eingedrückt und der Deckel wieder angeschraubt, ohne jedoch vorher vergessen zu haben, den Ansauggeräuschdämpfer (Kasten ist aus Alu-Druckguß) ebenfalls zu reinigen.
Zwecks gründlicher Reinigung desselben kann man diesen vom Gummianschlußstutzen, welcher wiederum am Vergaserstutzen festgeklemmt ist, erst abziehen, wenn die beiden Befestigungsschrauben an dem Kupplungsdeckel gelöst werden, welche die Befestigungswinkel tragen. Der Ansauggeräuschdämpfer kann nach oben abgezogen werden, obwohl die Schrauben nur gelöst, d. h. nicht herausgeschraubt werden brauchen, weil in den Befestigungswinkeln entsprechende Schlitze eingearbeitet wurden.
Beim Wiederaufsetzen der Ansauggeräuschdämpfung muß darauf geachtet werden, daß der Entlüftungsgummi der Lichtmaschine in das Unterteil des Kastens eingeführt wird, da anderenfalls die Entlüftung der Lichtmaschine gefährdet ist.
Bei Schnee und Eis bzw. **Fahren in sand- oder staubreicher Gegend ist das Luftfilter häufiger zu reinigen.** Ein verschmutztes Luftfilter bringt unregelmäßigen Motorlauf, Qualmbildung, hohen Verbrauch von Kraftstoff und schlechte Leistung **mit sich.**

Der Motor darf nie ohne Luftfilter in Betrieb genommen werden, da die Vergasereinstellung auf die Drosselwirkung des Luftfilters abgestimmt ist. Fehlendes Luftfilter bringt dem Motor ein zu mageres Kraftstoff-Luft-Gemisch und führt zu einer Leistungsverminderung sowie zum Ansaugen feiner Sandkörnchen, die ein Zerstören der Laufflächen im Zylinder und der Lager im Motor hervorrufen können. Bei jeder Reinigung des Luftfilters (mindestens aller 2000 km) darf man nicht vergessen, die Kupplung abzuschmieren.

2.2 Kraftübertragung

2.21 Primärübertragung und Kupplung

Die Kraftübertragung zwischen Motor und Getriebe erfolgt vom Kettenritzel auf dem linksseitigen Kurbelwellenzapfen mittels einer endlosen Hülsenkette auf das Kettenrad der Kupplungstrommel.

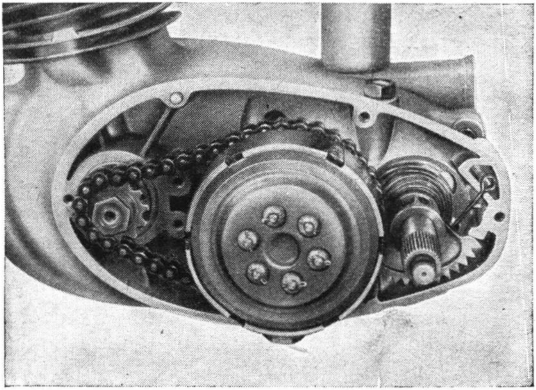


Bild 26. Primärantrieb

Kettenübertragung und Kupplung laufen im Dauerölbad, weil der durch den linksseitigen Gehäusedeckel abgeschlossene Kupplungsraum in Verbindung mit dem Schmierraum des Getriebes steht. Ein Nachstellen der Primärkette ist nicht erforderlich.
Zur richtigen Einstellung der Kupplungsbetätigung ist eine durch Gegenmutter (2) gesicherte Druckschraube (3) vorgesehen (siehe Bild 27).

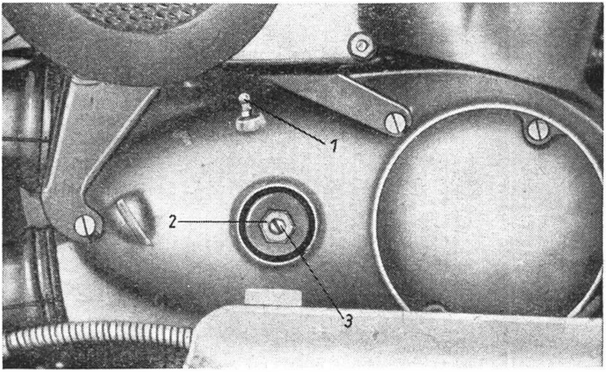


Bild 27. Kupplungsnachstellung

(1) Schmiernippel
(2) Gegenmutter
(3) Druckschraube

2.211 Nachstellen der Kupplung

Am Kupplungshandhebel muß stets ein toter Gang von 2···3 mm in der Nähe der Seileinhängung vorhanden sein. Ist das Spiel zu groß, so kann die Kupplung nicht ganz gelöst werden; ist es zu klein oder gar nicht vorhanden, so werden die Kupplungsfedern zum Teil entlastet, so daß nicht der notwendige Kupplungsdruck

vorhanden ist, wodurch die Kupplung zum Durchrutschen neigt und verbrennen kann. Die Einstellung des richtigen Spiels erfolgt durch Verdrehen der geschlitzten Stellschraube am rechten Gehäusedeckel. Mit einem 14-mm-Maulschlüssel wird zuvor die Gegenmutter durch Linksdrehen gelockert. Danach wird mittels Schraubenziehers durch Rechtsdrehen das Kupplungsspiel verkleinert (2), durch Linksdrehen vergrößert (1).

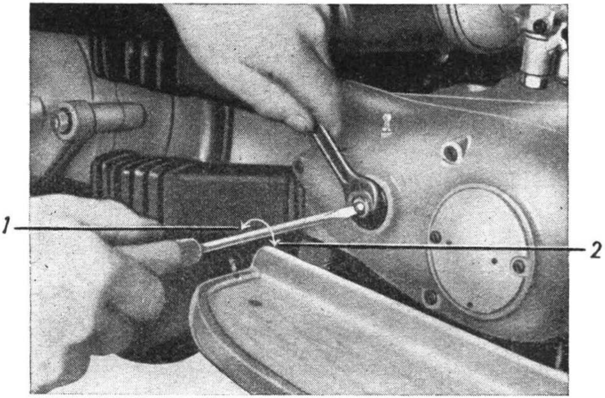


Bild 28. Kupplung nachstellen

Nach dem Einstellen ist die Gegenmutter wieder festzuziehen. Mit dem Schraubenzieher ist die Stellschraube daher festzuhalten, damit sie sich nicht mitdreht. Durch die Einführung der neuen Verstellmöglichkeit am Lenker ist das Kupplungsspiel einfacher und bequemer durchzuführen (analog die Handbremsverstellung).

2.22 Wechselgetriebe

Die auf der Getriebehauptwelle (Kupplungswelle) und auf der Vorgelegewelle sitzenden 4 Zahnradpaare stehen in ständigem Eingriff. Durch Klauenkupplungen werden

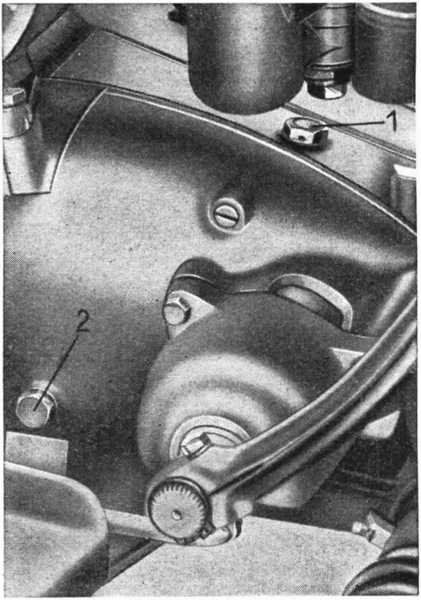


Bild 29. Getriebeöl-Einfüll- (1) und -Kontrollschraube (2)

die Gänge bzw. der Leerlauf [zwischen 1. und 2. Gang] eingeschaltet.

Die Lagerung der Getriebehauptwelle erfolgt in Kugellagern, die der Vorgelegewelle in Bronzebuchsen.

Gegen Ölaustritt ist am Schaftrad (Zahnrad an der rechten Getriebeseite, dessen Nabe außen das abtreibende Kettenritzel trägt) eine Wellendichtung vorgesehen.
Neben dem abtreibenden Getrieberitzel sitzt an der Getriebegehäusewand der elektrische Leerlaufanzeigeschalter. In Leerlaufstellung ist ein Kontakt geschlossen, so daß bei eingeschalteter Zündung in Leerlaufstellung des Getriebes das grüne Kontrollicht am Armaturenbrett aufleuchtet. Die Schmierung des Getriebes erfolgt gemeinsam mit der Schmierung der vorderen Kraftübertragung durch Öleinfüllung nach Herausschrauben der Einfüllverschraubung oben auf dem Getriebegehäuse.
Zur Kontrolle des Ölstandes ist am Kupplungsgehäusedeckel eine Kontrollbohrung (Überlaufbohrung) vorgesehen, die mit einer Verschraubung verschlossen ist. Beim Nachfüllen des Öles tritt, wenn die Kontrollverschraubung herausgeschraubt ist, Öl aus, sobald der richtige Ölstand im Getriebe erreicht ist.
Nach den ersten 500 km, dann alle 10 000 km soll ein Ölwechsel mit einer Ölspülung durchgeführt werden. Als Schmiermittel für das Getriebe wird Sommer-Motorenöl verwendet (Gesamtfüllung 450 cm^3).

2.23 Hintere Kraftübertragung

Die Kraftübertragung vom Getriebe zum Hinterrad erfolgt mittels einer Rollenkette zwischen Kettenritzel am Getriebe und dem Kettenrad an der Hinterradnabe. Zur Erhöhung der Lebensdauer der Kraftübertragungselemente ist eine Vollverkapselung vorgesehen. Der Kettendurchlauf vom Getrieberitzel zum Kettenrad des Hinterrades wird durch zwei Gummispezialformkörper in Schlauchform staub- und öldicht abgekapselt.

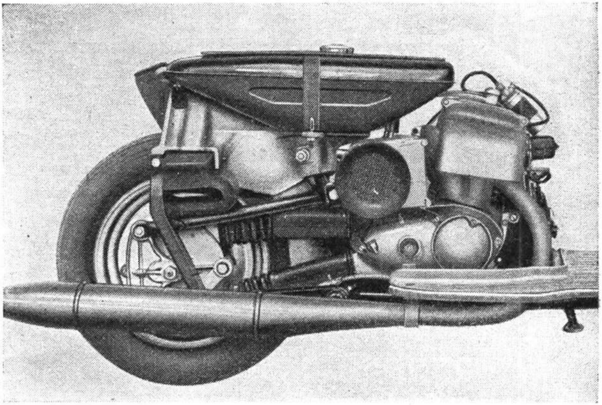


Bild 30. Sekundärantrieb (Getriebe/Hinterrad)

Die Kettenspannung und Hinterradeinstellung erfolgt durch die beiderseitig an den Achshaltern befestigten, allgemein bekannten Kettenspanner.

2.231 Kettenpflege

Die Schmierung erfolgt etwa alle 1000 km durch dickflüssiges Motorenöl, das man mit einer Ölkanne durch die am oberen Ende des hinteren Kettenkastens vorgesehene Bohrung nach Entfernen des Verschlußstopfens tropfen läßt, wobei das Hinterrad langsam zu drehen ist.

Alle 5000 km ist trotzdem eine gründliche Säuberung und Schmierung der Kette, besonders der inneren Gelenkteile, notwendig. Zu diesem Zweck wird die Kette abgenommen und in Petroleum oder Kraftstoff gut aus-

gewaschen (Kettenglieder einzeln im Bad abknicken, um den Schmutz aus den Gelenken herauszubringen). Nach der Reinigung wird die Kette in ein Bad aus erhitztem, flüssigem Kettenfett gelegt. Die Kette muß aus dem erkalteten Bad so rechtzeitig herausgenommen werden, daß noch etwas überschüssiges Fett haftenbleibt, damit die Kette leichtgängig im Gummiketten-

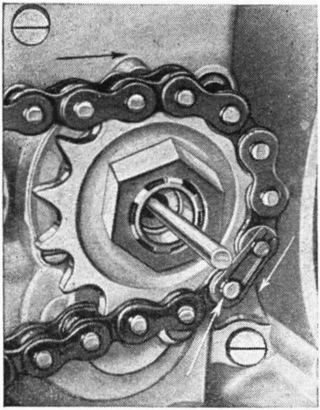


Bild 31
Kettenschloß einsetzen

schutz gleitet. Das Abnehmen der Hinterradkette erfolgt zweckmäßigerweise so, daß nach Entfernen des Abschlußdeckels am Motor und Öffnen des Kettenschlosses die Kette aus den Kettenschutzschläuchen nicht herausgenommen wird, da sonst der Wiedereinbau schwierig wird. Es wird vielmehr wie beim Ausbau der Hinterradbremse der komplette Kettenkasten der Hinterradnabe ausgebaut und demontiert, so daß

die Kette nach der Reinigung und Schmierung wieder gut eingelegt und durch die Kettenschutzschläuche geführt werden kann. Dabei ist zu beachten, daß die an den Kettenschutzschläuchen angebrachten Gummilaschen nach der Fahrzeugseite zeigen.
Nach dem Zusammenbau muß beim Schließen des Kettenschlosses die Flachfeder so eingesetzt werden, daß sie mit ihrem geschlossenen Ende in Laufrichtung der Kette zeigt.

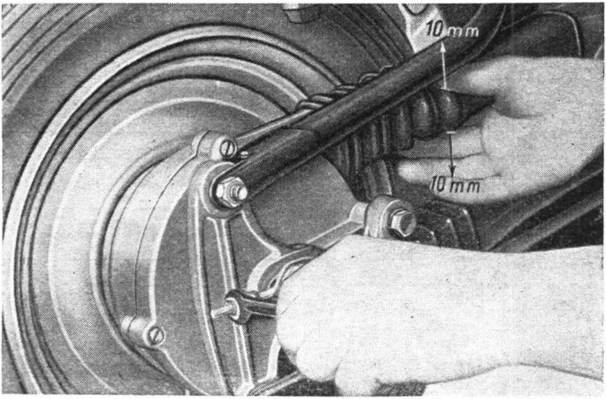


Bild 32. Kettenspannung prüfen

Der richtige Durchhang der Kette ist regelmäßig zu kontrollieren, er soll, in der Mitte der Kette gemessen, etwa 20 mm betragen, d. h., die Kette soll je 10 mm nach oben und nach unten bewegt werden können.
Ist der Durchhang größer oder kleiner, so verzehrt die Kette unnötig viel Kraft, verringert die Lebensdauer der Zahnkränze und der Lager, auch der Verschleiß

der Kette selbst sowie der Kettenschutzschläuche wird erhöht. Deshalb muß die Kette, wenn der Durchhang nicht stimmt, nachgestellt werden. Zu diesem Zweck werden am Hinterrad die Achsmutter und Steckachse um zwei Umdrehungen gelöst.
Die beiden vorderen Muttern des Kettenspanners werden gelöst und um mehrere Gewindegänge nach vorn gedreht.
Jetzt werden die beiden hinteren Muttern des Kettenspanners ebenfalls um so viel nach vorn geschraubt, bis der Durchhang der Kette genau stimmt.

Achtung: Die Anzahl der vorgeschraubten Gewindegänge muß bei beiden Muttern gleich sein wegen „Spureinhaltung des Hinterrades".

Anschließend werden mit Hilfe der vorderen Muttern die Kettenspanner wieder arretiert und die Achsmutter und Steckachse ebenfalls wieder fest angezogen.
Es ist außerordentlich wichtig, auf genaues Spuren der Räder zu achten, weil davon nicht nur die Straßenlage des Motorrollers und damit die Sicherheit des Fahrers, sondern auch die Lebensdauer von Kette, Kettenrädern, Radlagern und Bereifung abhängen.

2.3 Fahrwerk

2.31 Rahmen

Das Hauptteil des Fahrgestelles bildet der aus Stahlrohren zusammengesetzte, elektrisch geschweißte Zentralrohrrahmen.
Der hintere Teil des Rahmens nimmt die Lagerung der Hinterradschwinge sowie den Haubenträger für Kraftstoffbehälter- und Hinterhaubenbefestigung auf. Zwischen den zwei aufgeschweißten Aufnahmeböcken wird

der Motor mittels **3 Gewindebolzen,** Mutter- und Sicherungsblechen bzw. Federingen eingehängt und befestigt.

2.32 Vorderrad-Schwinghebelgabel

Zur Aufnahme des Vorderrades und zu dessen Abfederung dient eine Schwinghebelgabel in verbesserter Ausführung. Die Übertragung der Stöße erfolgt über die Schwinghebel, Federaufnahmen und auf die von Gleitbuchsen in den Gabelrohren geführten proportional wirkenden Spiraldruckfedern. Faltenmanschetten zwischen Federaufnahmen und Gabelrohr schließen den Federmechanismus staub- und öldicht ab.
Das Lenkrohr der Vordergabel ist in zwei Kugellagern im Steuerrohr des Rahmens gelagert und durch gekonterte Nutmuttern nachstellbar. Das Verbindungselement

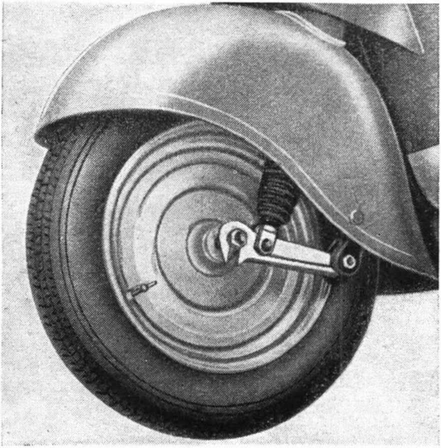
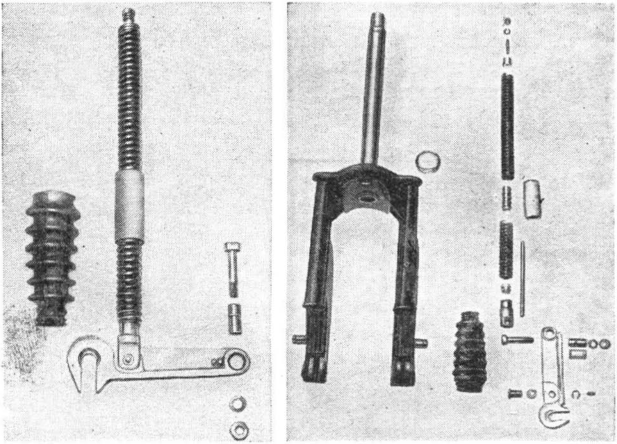


Bild 33
Vordergabel

für Lenkrohr und Lenker bildet ein Lenkklemmkopf, bestehend aus zwei Schalenhälften, die durch Klemmschrauben zusammengehalten und gegen Verdrehen gesichert werden. Der Lenker kann durch Lösen der oberen Klemmschraube in die bequemste Stellung für den Fahrer gebracht werden.

2.321 Schwinghebelgabel zerlegen

1. Tachospirale und Bremsseil ausbauen.
2. Achsmuttern lösen und Vorderrad herausnehmen.



Bilder 34 und 35. Vorderradfederung, zerlegt

3. Lenkkopf lösen und mit Lenker vom Lenkrohr abnehmen.

4. Faltmanschette am Steuerrohr abnehmen und Nutmuttern abschrauben.
5. Vordergabel einschließlich Kotflügels aus dem Steuerkopfrohr herausnehmen.
6. Durch Herausschrauben der zwei seitlichen Kotflügelschrauben ist Kotflügel über das Lenkrohr abzunehmen.
7. Faltenmanschetten von Gabelrohren abdrücken.
8. Beide Muttern von Gabelbrücke abschrauben.
9. Nach Herausnehmen der Schwinghebelbolzen ist das gesamte Federungssystem einschließlich Schwinghebels aus den Gabelrohren herauszuziehen.
10. Schwinghebel läßt sich von Federaufnahme und vom Pleuel durch Herausnehmen des Pleuelbolzens trennen.

2.322 Lenkungslager nachstellen

1. Gummimanschette (4) am Lenkkopf zurückschlagen und gekonterte Nutmuttern (1) und (3) mittels Hakenschlüssels lösen.
2. Die untere Nutmutter (1) anziehen, bis die Lagerung gerade noch spielfrei läuft.

   Probe: Die Vordergabel muß von der Mittelstellung durch eigenes Gewicht nach beiden Seiten bis zum Lenkanschlag fallen.
3. Obere Nutmutter gegen untere Nutmutter kontern. Zwischen beiden Muttern muß sich das Sicherungsblech (2) befinden.

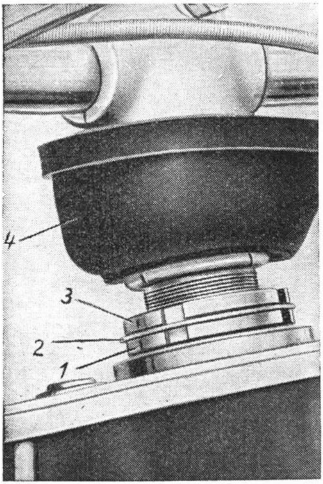


Bild 36
Lenkkopflagerung nachstellen

2.33 Hinterradfederung

Das Federungssystem des Hinterrades wird durch eine Drehstabfeder, hydraulischen Stoßdämpfer und Trapezschwinge gebildet. Durch den unmittelbar hinter der Drehstabfederlagerung und an den Schwingarmen verschraubbar angebrachten Stabilisator wird eine Stabilisierung des Trapezschwingensystems hergestellt. Die beiden aus Aluminium-Druckguß bestehenden Achshalter, die jeweils die Ober- und Unterschwinge verbinden, nehmen die Achslagerung des Hinterrades auf. Die Achshalter sind in Gummihülsen federnd gelagert und benötigen dadurch keine Wartung. Um ein hartes

Durchschlagen der Federung bei Maximalbelastung zu verhindern, sind an beiden Seiten des Haubenhalters Gummipuffer angebracht.

2.331 Hinterradfederung zerlegen

1. Hinterrad ausbauen (siehe Abschnitt 2.351).
2. Hinterradnabe mit Kettenantrieb ausbauen (siehe Abschnitt 2.341).
3. Achshalter durch Herausschrauben der hinteren Schwingenbolzen abnehmen.
4. Durch Herausschrauben der langen Sechskantschraube an Gummihülsenfeder-Lagerung der Schwinge lassen sich die oberen Schwingarme abnehmen.

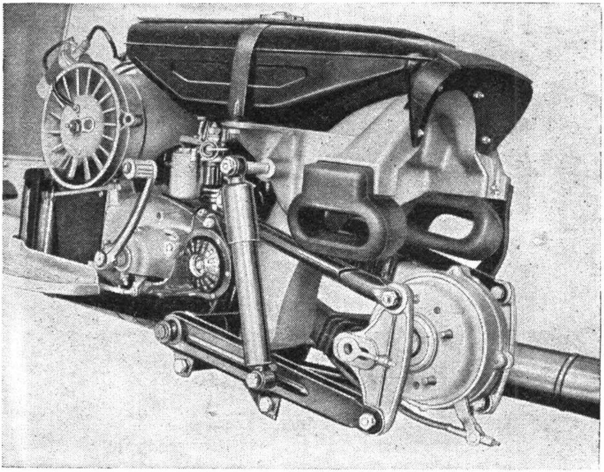


Bild 37. Hinterradschwinge

5. Hydraulischen Stoßdämpfer abschrauben.
6. Lösen des Stabilisators durch Herausschrauben der Sechskantschrauben.
7. Sicherungsringe an Drehstabfederenden entfernen.

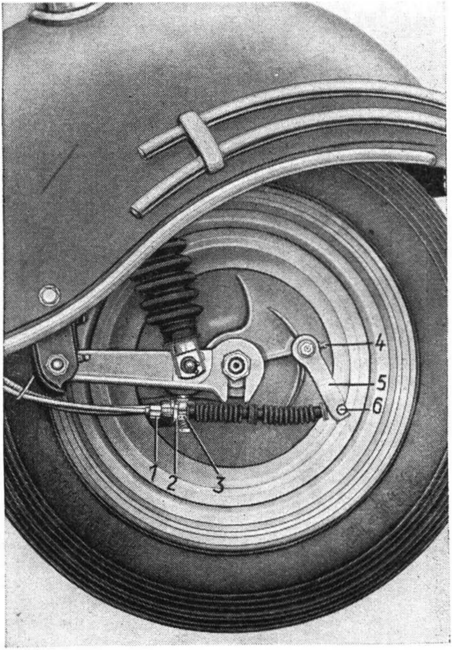


Bild 38. Vorderradbremse

(1) Nachstellschraube
(2) Gegenmutter
(3) Bremsankernocken
(4) Schmiernippel
(5) Bremshebel
(6) Bremsseilnippel

8. Drehstabfeder mittels Dornes und Hammers oder Spezialwerkzeugs aus Kerbzahnlagerung herausschlagen. *Vorsicht* beim Durchführen der nächstfolgenden Kerbzahnlagerstelle, daß nicht weitergeschlagen wird, wenn Zahn auf Zahn steht!

   Erst leichtes Anschlagen der Drehstabfeder, wenn Mittellageransatz zu spüren ist.

2.34 Bremsen

Im Vorder- und Hinterrad sind mechanische Innenbackenbremsen eingebaut.
Das Nachstellen der Bremsbetätigung erfolgt für das Vorderrad an der Bowdenzughülle am Lenker oder an der Nabe und für das Hinterrad durch die Sechskantmutter am Gewindestück des Bowdenzugseiles.

Die Lagerungen der Bremsschlüsselwellen sind mit Druckschmierköpfen versehen, um stets durch Fettzuführung Leichtgängigkeit der Bremsbetätigung zu garantieren.

2.341 Bremsenpflege

Um die Abnutzung der Bremsbeläge und der sonstigen Bremsinnenteile, die eine Verlängerung der Bremshebelwege bewirken, auszugleichen, befinden sich am Seilzugende der Hinterradbremse und am Widerlager der Hülle des Vorderbremszuges Nachstellvorrichtungen. Die Hinterradbremse wird lediglich durch Rechtsdrehen der Nachstellmutter (jeweils um 1/2 Umdrehung bis zum Einschnappen) nachgestellt. Die Nachstellung der Vorderradbremse erfolgt nach Lockerung der Sechskant-Gegenmutter (1) durch Linksdrehen der Nachstellschraube (2), worauf die Gegenmutter wieder festzuziehen ist, und in analoger Weise am Handbremshebel.

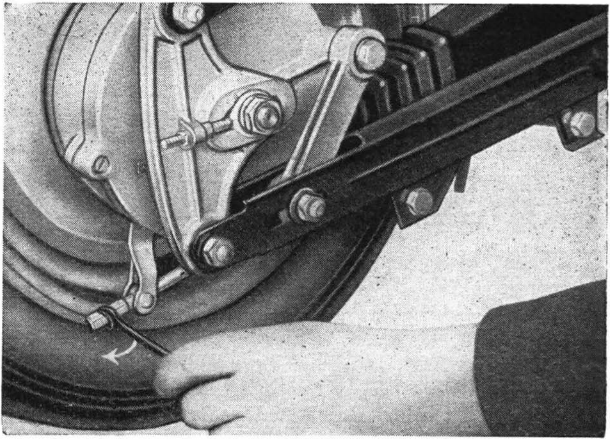


Bild 39. Bremsnachstellung, hinten

Die Nachstellung darf nur so weit erfolgen, daß die Bremsen beim Durchdrehen der Räder nicht schleifen. Nach jeweils 5000 km sollen die Bremstrommeln geöffnet werden, um eine Reinigung der Bremsinnenteile durchführen zu können. Bei der Vorderradbremse kann nach Herausnehmen des Rades die Ankerplatte samt den Bremsbacken und ihrem Spreizmechanismus abgezogen werden. Bei der Hinterradbremse sind nach Herausnehmen des Hinterrades die Kettenschutzschläuche vom Abschlußdeckel zu schieben und abzunehmen. Sodann wird die Kette nach Entfernen des Kettenschlosses geöffnet, aber nicht aus den Kettenschutzschläuchen herausgezogen. Nach Lösen der Achsmutter und Bremshalterschraube kann die komplette Hinterradnabe einschließlich Kette und Kettenschutz-

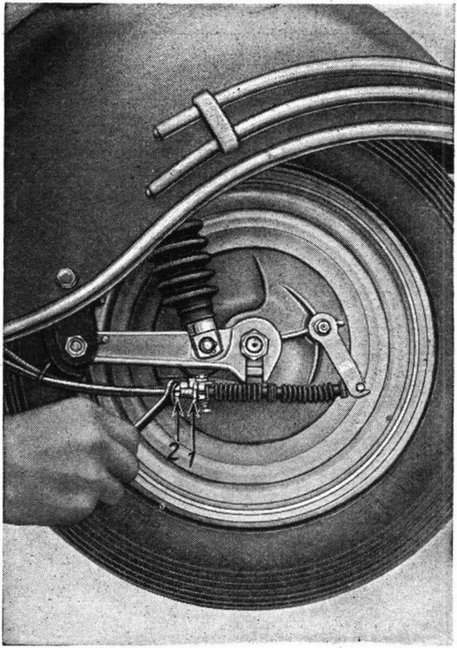


Bild 40. Bremsnachstellung, vorn

schläuche herausgenommen werden. Die drei Schrauben am Kettenkasten werden entfernt und der Kettenkastendeckel abgenommen. Kettenrad wird nach Entfernen der drei Muttern abgezogen. Hiernach kann die Bremsankerplatte abgenommen werden, womit der Bremsmechanismus freiliegt. Durch Entfernen der drei

Senkschrauben kann die Bremstrommel abgenommen werden.
Alle Innenteile sind gut zu säubern, die Bremsbeläge auf Abnutzung und einwandfreie Klebung sowie richtige Abschrägung an den Enden zu kontrollieren. Alle Drehpunkte und die Einhängestellen der Rückzugfedern sind — **nur ganz leicht** — einzufetten.
Gleichzeitig sollen auch die Kugellager der Naben mit Kraftstoff ausgewaschen und mit Kugellagerfett versehen werden.

2.35 Achsen und Räder

Die Vorderradachse ist als Normalachse mit Ausfallenden und die Hinterradachse als Steckachse ausge-

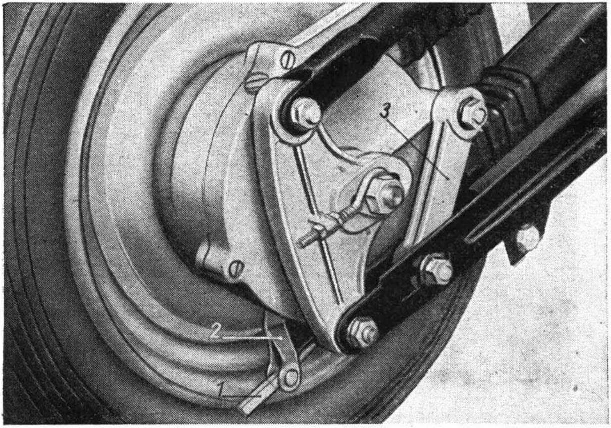


Bild 41. Hinterradbremse
(1) Nachstellschraube
(2) Bremshebel
(3) Bremshalter

bildet. Die Lagerung der Vorderradachse und der Hinterradnabe erfolgt durch je zwei Kugellager. Der Antrieb für das Tachometer erfolgt von der Vorderradnabe aus über Schraubenrad und Abtriebswelle. Die aus Leichtmetall hergestellten Felgen sind als Vollscheibenräder ausgebildet und tragen auf dem 2,50 C×12″ Tiefbettfelgenprofil 3,50—12″ Reifen. Die Räder sind untereinander auswechselbar, d. h., die mit 5 Loch ausgebildete Felge kann vorn sowie hinten verwendet werden.

2.351 Reifenpanne

Ausbauen des Vorderrades:

a) Motorroller kippen und auf Trittbrettseitenkante aufliegen lassen.

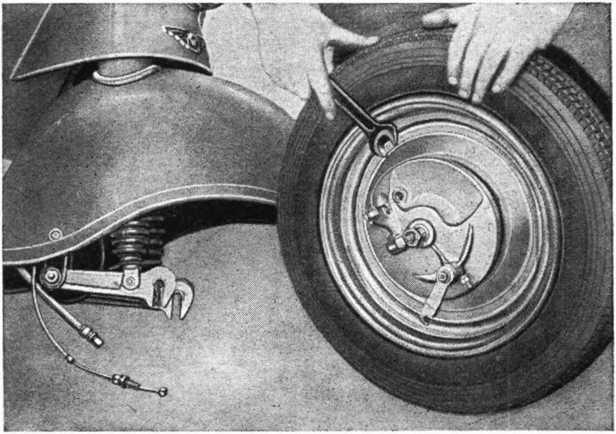


Bild 42. Vorderrad-Demontage

b) Tachometerantrieb und Vorderradbremsseil von der Bremsankerplatte lösen.
c) Achsmuttern lösen.
d) Rad herausnehmen.
e) Abschrauben der fünf Radmuttern, und Vorderrad liegt frei für Reifenmontage.

Ausbauen des Hinterrades:

a) Hintere Karosseriehaube abnehmen (Abschrauben der Rändelschraube und der beiden Sechskantschrauben).
b) Radmuttern und Steckachse lockern.
c) Motorroller kippen und auf Trittbrettkante aufliegen lassen.
d) Steckachse herausschrauben.

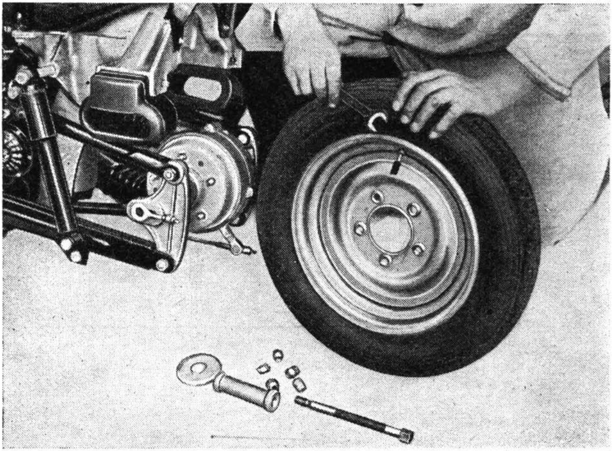


Bild 43. Hinterrad-Demontage

e) Zwischenbuchse entfernen und Radmuttern abschrauben.
f) Herausnehmen des Hinterrades.

Reifendemontage:

1. Luft aus dem Schlauch völlig ablassen (dazu Ventileinsatz mit Ventilkappe herausschrauben).
2. Ventilmutter entfernen.
3. Rad flach legen.
4. Mit beiden Füßen so auf die dem Ventil gegenüberliegende Seite der Decke treten, daß die Decke an dieser Seite in das Tiefbett der Felge gedrückt wird.
5. Mit den beiden dem Werkzeug beigegebenen Montierhebeln Decke am Ventil über den Felgenrand heben.
6. Mit den Montierhebeln nach beiden Seiten weitergreifen und die Decke über den Felgenrand heben. Niemals versuchen, mit roher Gewalt bzw. großem Montiereisen Decke über den Felgenrand zu heben, ohne gleichzeitig an der gegenüberliegenden Seite die Decke völlig in das Tiefbett zu drücken, weil dadurch das Drahtseil der Decke zerstört und diese damit unbrauchbar werden kann.
7. Schlauch aus der Decke herausnehmen.

Reifenmontage:

1. Die Decke ist auf eventuell eingefahrene Fremdkörper, in der Decke befindliche Schmutzteilchen und Sandkörner zu kontrollieren, die restlos entfernt werden müssen.
2. In die Decke etwas Talkum streuen und durch Drehen des Rades verteilen.
3. Felgenband auf richtigen Sitz kontrollieren.

4. Schlauch schwach aufpumpen und in die Decke einlegen, so daß Ventil durch Felgenbohrung gesteckt werden kann. Es ist darauf zu achten, daß der Schlauch nicht verdreht wird und das Ventil geradesteckt. Ventilmutter einige Gänge aufschrauben, damit beim Montieren der Decke das Ventil nicht herausrutscht.
5. Decke gegenüber dem Ventil über den Felgenrand drücken.
   Bis weit über die Hälfte des Felgenumfanges kann das ohne Werkzeug geschehen.
6. Letztes Stück die Decke rechts und links des Ventils mit Montierhebel aufziehen. Gleichzeitig gegenüber dem Ventil die Decke mit dem Fuß in das Tiefbett der Felge drücken.
   Achtung! Schlauch nicht mit dem Montierhebel verletzen.
7. Schlauch leicht aufpumpen und das Rad mit der Deckenflanke so lange ringsherum am Boden aufschlagen, bis der Kontrollstreifen des Reifens am ganzen Umfang den gleichen Abstand vom Felgenrand hat (weil sich sonst Flattererscheinungen beim Fahren bemerkbar machen). Erhöhter Verschleiß und schlechte Straßenlage.)
8. Reifen auf richtigen Druck aufpumpen (siehe Abschnitt 1.04). Der Einbau der Räder erfolgt in umgekehrter Weise wie der Ausbau (Demontage).

2.36 Kraftstoffbehälter

Der als Aufsatztank ausgebildete Kraftstoffbehälter hat ein Fassungsvermögen von etwa 12 Litern, wovon bei Kraftstoffhahnstellung „Reserve“ etwa 1,5 Liter als Kraftstoffreserve entnommen werden können. Der

Kraftstoffbehälter wird durch ein Spannband auf dem Haubenträger befestigt. Der Kraftstoffhahn ist auf der linken Unterseite des Kraftstoffbehälters eingeschraubt und ist auf Stellung Z = zu, A = auf und R = Reserve nach Bedarf einzustellen.

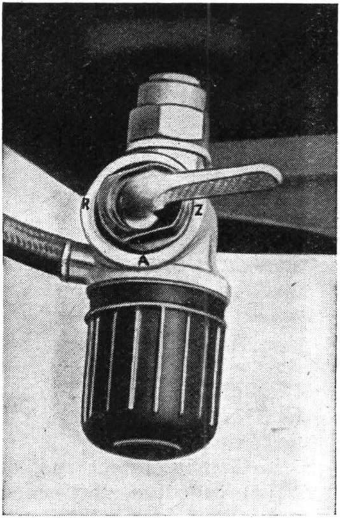


Bild 44
Kraftstoffhahn
Hahnstellungen:
Z = geschlossen
A = geöffnet
(Entnahme bis 1,5 l)
R = 1,5 l Reserve kann entnommen werden
(Es besteht die Möglichkeit, daß ein anderer Kraftstoffhahn eingebaut wurde!)

2.361 Kraftstoffilter-Reinigung

Das Kraftstoffilter befindet sich am Kraftstoffhahn innerhalb der Filterglocke.

Das Kraftstoffilter fängt die im Kraftstoff befindlichen Schmutzteilchen noch vor dem Abfluß in das Schwimmergehäuse des Vergasers ab. Damit die Durchfluß-

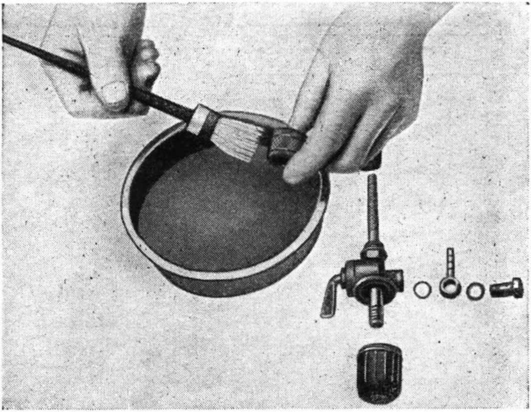


Bild 45. Kraftstoffilter-Reinigung

fähigkeit des Kraftstoffes nicht vermindert wird, ist eine regelmäßige Reinigung des Filters notwendig.

Zur Reinigung muß die Filterglocke abgeschraubt werden. Nach Herausnahme des Siebes werden dieses und die Filterglocke in Waschbenzin gut ausgewaschen. Beim Wiedereinbau und Anschrauben der Filterglocke ist zu beachten, daß die untergelegte Dichtung nicht vergessen oder beschädigt wird.

2.37 Fahrer- und Soziussitz

Der Sitz des Fahrers und Sozius ist in Form von Einzelsitzen (jedoch mit gemeinsamem Untergestell) mit Spiralfederkorb-Federung und Schaumgummiauflage ausgeführt.

Durch seitliches Aufklappen des Doppelsitzes wird die Betankung des Motorrollers ermöglicht. Gleichzeitig gelangt man an das Werkzeug im Werkzeugkasten und

Bild 46
Doppelsitz

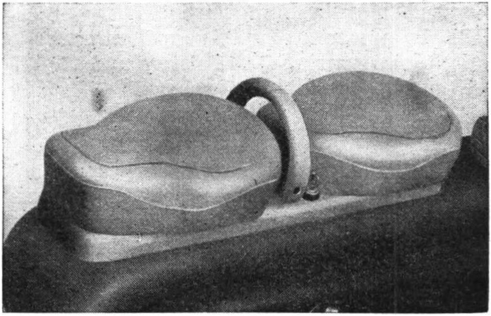
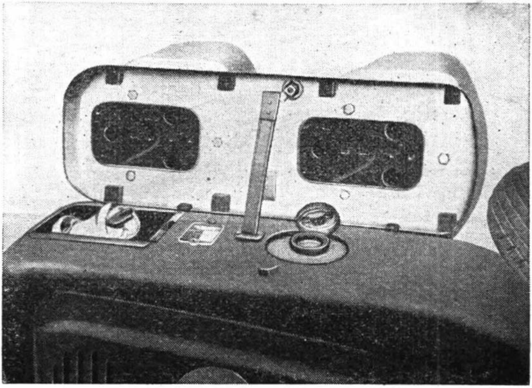


Bild 47
Doppelsitz, aufgeklappt



kann nach Herausheben desselben mühelos durch die dabei freiliegende Hinterhaubenöffnung Montage an der Zündkerze durchführen; ein Sicherheitsschloß verhindert die unbefugte Entnahme des Werkzeugs.
Die Gummisitze dürfen nicht mit Benzin oder Verdünnung abgewaschen werden.
Als Reinigungsmittel wird vom Gummiwerk eine Lösung aus: 40 % Glyzerin, 35 % Spiritus und 25 % Wasser empfohlen.

2.38 Instrumentenbrett und Diebstahlsicherung

Die für den Motorroller erforderlichen Kontrolleuchten sowie elektrischen Schalteinrichtungen befinden sich deutlich erkennbar auf dem Instrumentenbrett.
Auf dem Instrumentenbrett befinden sich folgende Leuchten, Schalter und Instrumente:
links: rote Kontrolleuchte und grüne Leerlaufanzeigeleuchte und rechts: orange Gebläsekontrolleuchte sowie eine blinde Kontrolleuchte, aus Symmetriegründen angebracht. Sie kann für Fernlicht o. ä. angeschlossen werden. Das Tachometer für den Motorroller befindet sich auf der rechten, Zünd- und Lichtschalter auf der linken Seite des Instrumentenbrettes.
In der Mitte des Instrumentenbrettes befindet sich die Diebstahlsicherung mit Abdeckung gegen Spritzwasser. Die Bedienung geschieht folgendermaßen:

1. Abdeckkappe öffnen.
2. Sicherheitsschlüssel (paßt auch für Sitzverschluß) einführen und nach rechts drehen.
3. Gleichzeitig mit linker Hand den Lenker nach links einschlagen, bis deutlich merkbar der Sicherungsstift einrastet.
4. Dies zeigt sich dadurch, daß der Sicherheitsschlüssel um 180° gedreht und somit herausgezogen werden

kann. Damit ist der Motorroller in seiner Lenkung arretiert. Zwecks Lösung des Verschlusses ist der Schlüssel einzuführen und nach links bis zum Anschlag zu drehen und kann dann abgezogen werden.

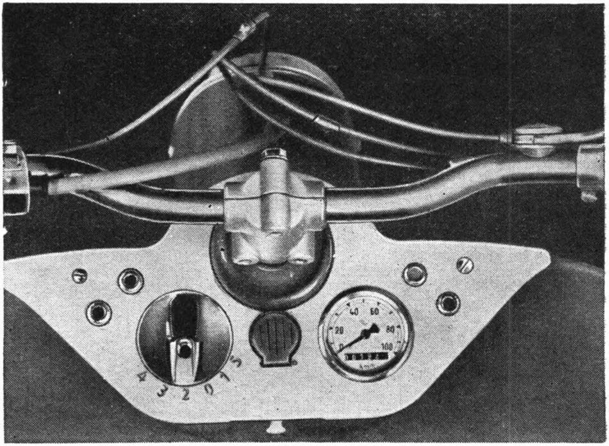


Bild 48. Instrumentenbrett

2.39 Werkzeug

Für die am Motorroller durchzuführenden Pflegearbeiten und kleinen Reparaturen bei Pannen, die jeden Fahrer einmal überraschen können, befindet sich ein kompletter Werkzeugsatz mit Tasche im Werkzeugkasten unter dem Doppelsitz. Der Werkzeugsatz besteht aus folgenden Teilen:

2 Montierhebeln
1 Zündkerzenschlüssel

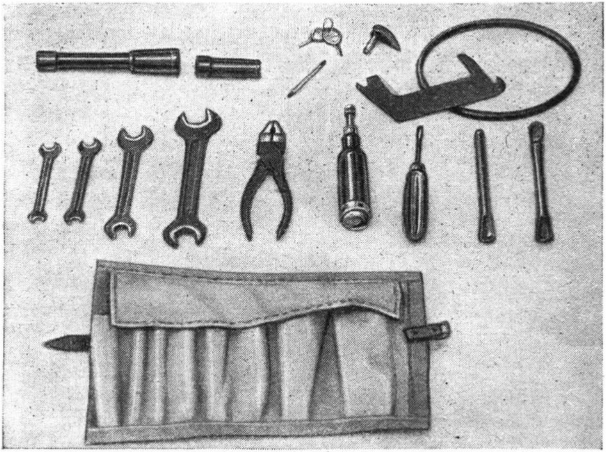


Bild 49. Werkzeugsatz

1 Schraubenzieher
4 Doppelschraubenschlüsseln in den Größen 8···10, 9···11, 14···17 und 19···22
1 Kombi-Zange
1 Kolbenstoß-Fettpresse
1 Fühllehre 0,4···0,7
1 Verlängerung für Steckschlüssel (bei Radwechsel).

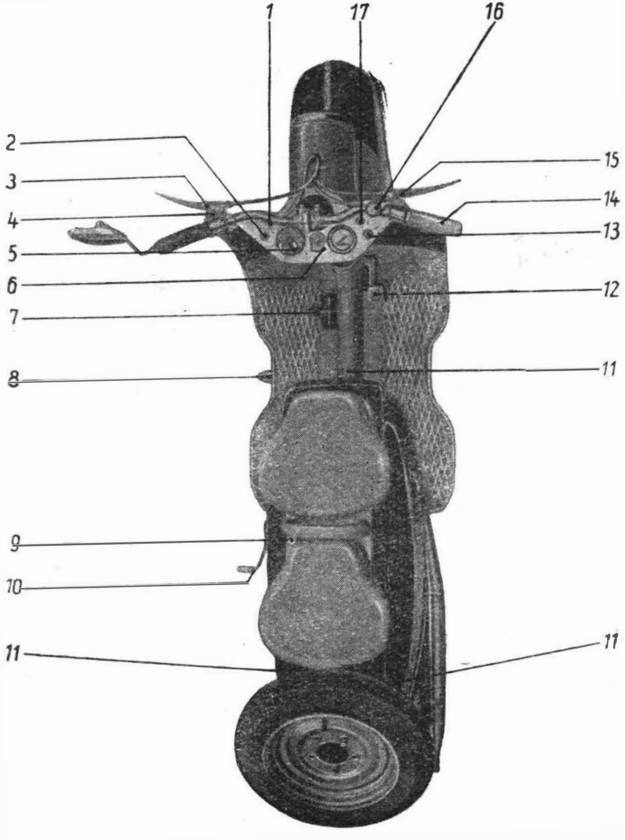
Außerdem befindet sich in der Werkzeugtasche ein Ersatzkeilriemen für die Gebläsekühlung 8×5×475.

Bild 50. Bedienungshebelanordnung

(1) Leerlaufkontrollampe, (2) Ladekontrolle, (3) Kupplungshebel, (4) Abblendschalter und Signalknopf, (5) Zündung und Lichtschalter, (6) Diebstahlsicherung, (7) Fußschalthebel, (8) Seitenstütze, (9) Sicherheitsschloß, (10) Kickstarterhebel, (11) Hinterhaubenbefestigung, (12) Fußbremshebel, (13) Gebläsekontrolle, (14) Gasdrehgriff, (15) Handbremshebel, (16) Lufthebel, (17) Blindkontrollampe

3 Bedienungsanleitung

3.1 Anordnung und Zweck der Bedienungshebel



3.101 Lufthebel

Der an dem Lenker befestigte Lufthebel betätigt über einen Bowdenzug den Luftschieber im Vergaseransaugstutzen. Ist der Hebel nach vorn (in Fahrtrichtung) gedrückt, so wird der Vergaseransaugstutzen teilweise geschlossen, und es erfolgt beim Ansaugen eine Anreicherung von Kraftstoff, d. h. die notwendige Gemischzusammensetzung für den Kaltstart.

Nach dem Anspringen ist der Lufthebel langsam nach hinten bis zum Anschlag zu ziehen, um eine unge-wünschte Anreicherung des Kraftstoff-Luft-Gemisches während des Betriebes zu vermeiden. Ist der Motor durch vorherigen Betrieb noch warm, so ist der Lufthebel nicht zu schließen (nicht nach vorn drücken), da andernfalls der Motor zum „Ersaufen“ neigt. Auch ein Betätigen des Tupfers ist von Nachteil.

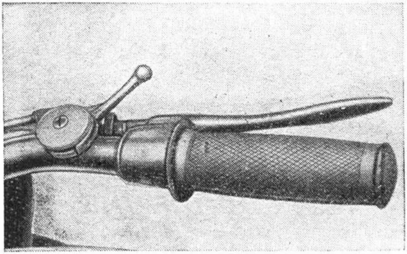


Bild 51 Lenker mit Lufthebelstellungen

3.102 Gasdrehgriff

Die Stellung des im Vergaser vorhandenen Rundschiebers und die damit verbundene Drehzahl des Motors wird durch einen Drehgriff an der rechten Lenkerseite reguliert.

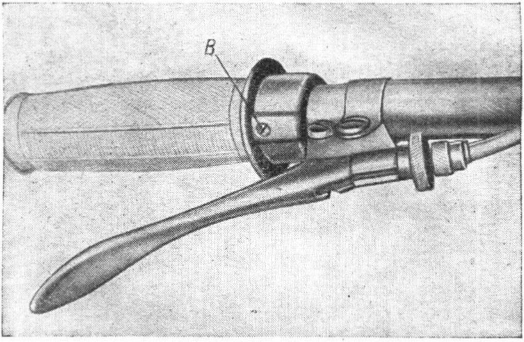


Bild 52. Drehgriffeinstellung
(B) Stellschraube für Selbsthemmung im Griff

Am Drehgriff ist eine mit „Bremse“ markierte, geschlitzte Stellschraube vorgesehen. Mit dieser Schraube kann die Leichtgängigkeit des Drehgriffes entsprechend dem Wunsch des Fahrers eingestellt werden.

3.103 Zünd- und Lichtschalter

Der kombinierte Zünd- und Lichtschalter befindet sich, wie bereits im Abschnitt 2.38 beschrieben, auf der linken Seite des Instrumentenbrettes. Der Zündschlüssel ist in Stellung 0 und 1 abziehbar.

Folgende Bedeutung haben die Schlüsselstellungen:

Stellung 0 = Zündung und Licht ausgeschaltet — Schlüssel abziehbar (Parken bei Tag).

Stellung 1 = Zündung abgeschaltet, Stand- und Schlußlicht eingeschaltet, Schlüssel abziehbar (Parken bei Dunkelheit).

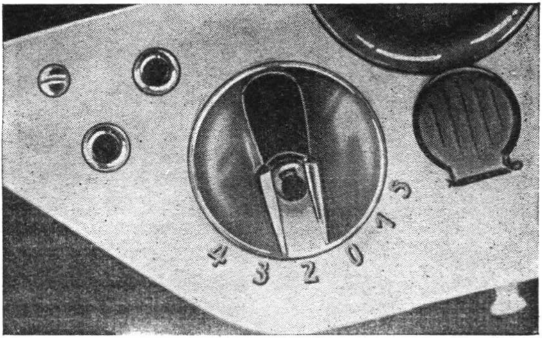


Bild 53. Zünd- und Lichtschalter

Stellung 2 = Zündung eingeschaltet, Licht ausgeschaltet, Schlüssel nicht abziehbar (Antreten des Motors und Fahrt bei Tag).

Stellung 3 = Zündung eingeschaltet, Stand- und Schlußlicht eingeschaltet, Schlüssel nicht abziehbar (Stadtfahrt bei Dunkelheit, Straßenbeleuchtung).

Stellung 4 = Zündung eingeschaltet, Haupt- und Schlußlicht eingeschaltet, Schlüssel nicht abziehbar (Fahrt bei Dunkelheit).

Stellung 5 = Zündung eingeschaltet (jedoch kein Aufleuchten der roten Kontrolleuchte), Licht ausgeschaltet, Schlüssel nicht abziehbar. (In dieser Stellung anschieben im 1. bzw. 2. Gang des Motorrollers bei entleerter oder ohne Batterie.)

Beim Einschalten der Zündung, außer auf Stellung 5, leuchtet die auf der linken Seite des Instrumentenbrettes

befindliche rote Kontrolleuchte auf und zeigt den Anschluß der Zündspule an die Batterie an. Wird der Motor nach dem Anspringen durch Gasgeben beschleunigt, so muß die Kontrolleuchte verlöschen. Brennt die Lampe beim Einschalten der Zündung nicht oder verlöscht sie nicht, wenn beim laufenden Motor Gas gegeben wird, so liegen Fehler in der Anlage vor, die sofort gesucht und abgestellt werden müssen (siehe Abschnitt 4.32).

Ebenfalls muß bei eingeschalteter Zündung die grüne Leerlaufanzeigelampe auf der linken Seite des Instrumentenbrettes, wenn die Getrieberäder auf Leerlauf stehen, aufleuchten. Leuchtet die Leerlaufanzeige nicht auf, so ist vor dem Anwerfen des Motors mit dem Fußschalthebel der Leerlauf zwischen 1. und 2. Gang zu suchen.

Wird die Maschine mit Licht abgestellt, so hat das auf Schlüsselstellung 1 (mit eingeschaltetem Standlicht) zu erfolgen. Ebenso wird man vorteilhaft den Motor nicht mit eingeschaltetem Fernlicht anwerfen, um eine Schwächung des Zündfunkens zu vermeiden. Erst wenn der Motor läuft, wird man das Fernlicht einschalten.

Das elektrische Horn ist nur in den Schlüsselstellungen 2, 3, 4 und 5 eingeschaltet, so daß es bei abgestellter Maschine von Unbefugten nicht betätigt werden kann.

3.104 Abblendschalter

Der auf der linken Lenkerseite befestigte, mit dem Signalhornknopf kombinierte Abblendschalter ist in Griffnähe des linken Daumens angeordnet, womit der Kipphebel je nach Bedarf auf Fern- oder Abblendlicht nach oben bzw. unten gekippt wird.

3.105 Kupplungshebel

An der linken Lenkerseite befindet sich ebenfalls der Kupplungshandhebel. Wird er betätigt, d. h. angezogen, so trennt die Kupplung die Kraftübertragung zwischen Motor und Getriebe. Am Kupplungshandhebel muß immer ein „toter Gang“ von 2···3 mm vorhanden sein.

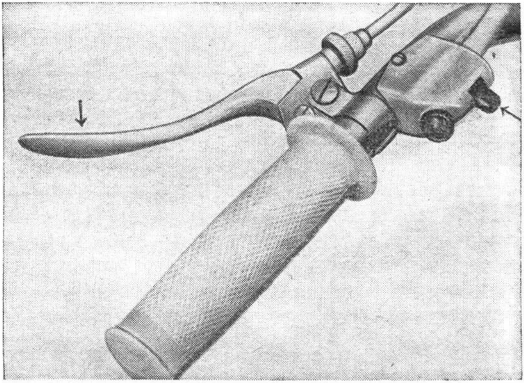


Bild 54. Abblendschalter und Kupplungshebel

Durch Kraftzunahme am Handhebel läßt sich der Übergang von „totem Gang“ zu wirksamem Gang der Kupplungsbetätigung verspüren. Die Einstellung des „toten Ganges“ erfolgt mittels der Druckschraube an der Kupplungsschnecke, die am rechten Gehäusedeckel des Motors sitzt, oder mit den Verstellorganen, die am Kupplungshandhebel angeordnet sind (s. Abschn. 2.211). Der Kupplungshebel darf nie schlagartig, sondern nur allmählich und zügig freigegeben werden, weil durch ruckartiges Einkuppeln Motor und Kraftübertragung

unnötig beansprucht werden und der Motor beim Anfahren sogar „abgewürgt“ werden kann.

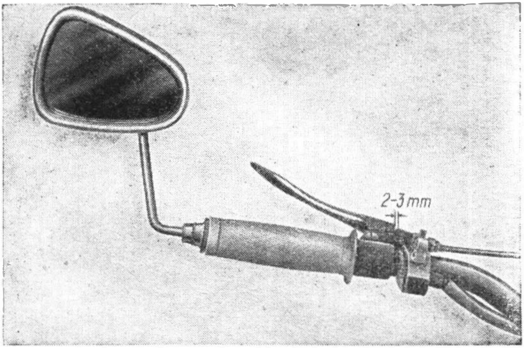


Bild 55. Kupplungshebelspiel

3.106 Kickstarter

Der an der linken Hinterhaubenseite herausragende Kickstarterhebel dient zum Starten (Antreten) des Motors. Läßt derselbe sich einmal nicht niedertreten, weil im Kickstartermechanismus Zahn auf Zahn steht, so ist der Motorroller mit eingeschaltetem Getriebegang etwas vor- oder zurückzuschieben und wieder auf Leerlauf zu schalten, wonach sich der Kickstarter wieder leicht betätigen läßt.

3.107 Fußschalthebel

Der Fußschalthebel befindet sich auf der linken Seite des Trittbrettes. Durch Betätigung desselben werden über ein Gestänge, einen Schalthebel, eine Schaltwelle,

die in der Hohlwelle des Kickstarterhebels gelagert ist, die verschiedenen Untersetzungen (Gänge) im Getriebe gewechselt. Ein im Getriebe eingebauter Schaltautomat

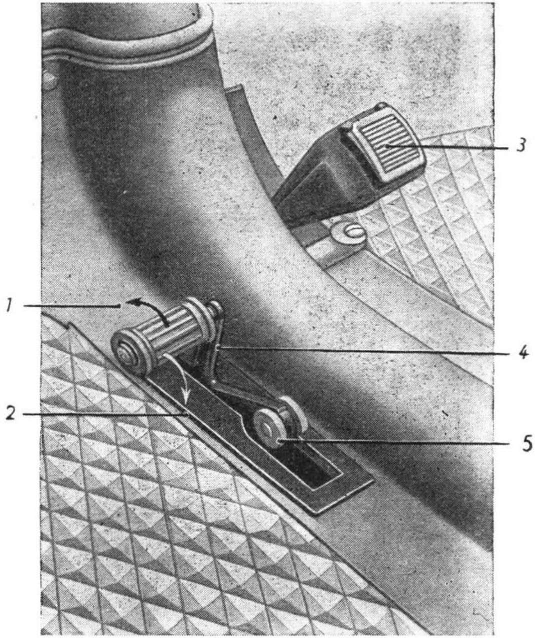


Bild 56. Fußschalthebelbetätigung

(1) 2.···4. Gang
(2) 1. Gang
(3) Fußbremshebel
(4) Getriebe-Fußschalthebel
(5) Leerlaufhilfsschalthebel

bewirkt, daß nach jedem Schaltvorgang der Fußschalthebel in seine Ausgangslage zurückgeht. Er muß zum Hochschalten (2., 3. und 4. Gang) bis zum Anschlag vorgedrückt und beim Abwärtsschalten bis zum Anschlag nach hinten gedrückt werden.

Zum Schalten vom
Leergang auf 1. Gang Hebel nach hinten treten,
1. Gang auf 2. Gang Hebel nach vorn treten,
2. Gang auf 3. Gang Hebel nach vorn treten,
3. Gang auf 4. Gang Hebel nach vorn treten.

Zum Schalten vom
4. Gang auf 3. Gang Hebel nach hinten treten,
3. Gang auf 2. Gang Hebel nach hinten treten,
2. Gang auf 1. Gang Hebel nach hinten treten.

Der Leergang befindet sich zwischen 1. und 2. Gang. Er wird durch Treten auf den hinteren kleineren Hebel (Leerlaufhebel) erreicht. *Voraussetzung ist, daß vorher der 2. Gang eingeschaltet war.* Das Einrasten ist dann richtig, wenn die seitlichen Scheiben am Hebel durch die Fußsohle in die Gummiabdeckplatte gedrückt sind und die grüne Kontrollampe auf der linken Seite des Instrumentenbrettes aufleuchtet.

3.108 Bremsfußhebel

Auf der rechten Seite des Trittbrettes befindet sich der Bremsfußhebel. Durch Niedertreten desselben tritt die Hinterradbremse in Tätigkeit. Mit Hilfe der Nachstellmutter am hinteren Teil des Bremsseiles kann die richtige Einstellung erfolgen. Desgleichen kann der durch Abnutzung der Bremsbeläge sich vergrößernde Abstand zwischen Belag und Trommel, wodurch sich der Bremshebelanschlag vergrößert, immer wieder ausgeglichen werden.

Achtung!
Die Bremse darf allerdings nicht so knapp eingestellt werden, daß ein dauerndes „Blockieren“ beim Bremsvorgang eintritt.

3.109 Handbremshebel

Der rechts am Lenker befindliche Handhebel betätigt die Vorderradbremse. Diese soll zur Unterstützung der Hinterradbremse zum Abbremsen des Motorrollers benutzt werden; besonders bei längeren Bergabfahrten, weil die Bremswirkung der Vorderradbremse durch die Schwerpunktverlagerung beim Bremsen besser ist als nur die Hinterradbremse. Wird die Handbremse nur selten benutzt, besteht die Gefahr, daß durch Verschmutzung und Schwergängigkeit die Vorderradbremse dann nicht voll zur Wirkung gebracht werden kann, wenn sie bei einer Notbremsung tatsächlich einmal benötigt wird.

3.110 Seitenstütze

Das Abstellen des Motorrollers erfolgt durch die an der linken Seite des Trittbrettes befindliche klappbare Seitenstütze.
Durch leichtes Ankippen des Motorrollers nach entgegengesetzter Seite wird es ermöglicht, die Stütze leicht mit dem Fuß nach unten zu treten, d. h. auszuklappen. Auf die ausgeklappte Seitenstütze wird der Motorroller nach links abgestützt. **Vor Besteigen des Motorrollers ist auf die eingeklappte Seitenstütze zu achten!** Sie klappt bei geringem Anstoß ein.

3.111 Klapphaken

An der Armaturenkappe befindet sich der ausklapp-

bare Haken zum Anhängen von Handtasche, Aktentasche u. dgl.

Durch Fingerdruck auf die untere runde Druckfläche (Druckknopf) klappt der Haken aus.

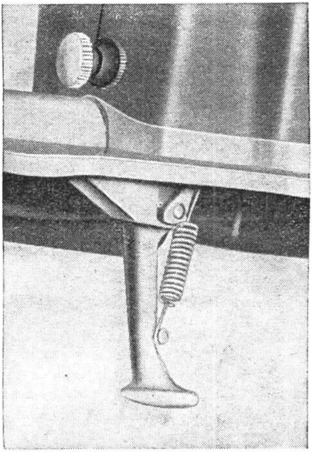


Bild 57. Seitenstütze

3.2 Die richtige Bedienung

3.21 Vor der ersten Fahrt

Bevor der Motor das erste Mal zum Arbeiten angetreten wird, ist folgendes durchzuführen:

1. Batterie auf ihren geladenen Zustand prüfen, d. h., es wird die Zündung eingeschaltet und das Signalhorn betätigt bzw. Fernlicht eingeschaltet. (Es empfiehlt sich, die Erstaufladung der Batterie vom IKA-Kundendienst durchführen zu lassen.)

2. Kraftstoffbehälter (Sitz seitlich aufklappen) mit Kraftstoff-Öl-Mischung 25 : 1 füllen. Zur Mischung nur Hyzet-Zweitakter-Öl verwenden, denn dieses hat wesentlich bessere Laufeigenschaften. Das Mischungsverhältnis muß jedoch genau eingehalten werden. Wenn keine Zweitakter-Tanksäulen vorhanden sind, hat die Mischung außerhalb des Kraftstoffbehälters zu erfolgen. Auf keinen Fall beim Tanken das Öl in den Kraftstoffbehälter nachgießen oder schon vorher mit dem Meßbecher eingießen, in der Meinung, daß sich das Öl beim Fahren von selbst vermischt. Überwachen Sie bitte jeden Tankvorgang selbst, um Motorschäden zu vermeiden.
3. Schmiermittelstand im Getriebe kontrollieren
4. Prüfen des Reifenluftdruckes.
   Der Reifenluftdruck ist regelmäßig mit einem Reifendruckprüfer nachzukontrollieren.
   Der richtige Druck beträgt beim Motorroller

für Solofahrt:	vorn	1,2 atü
	hinten	1,5 atü
für Soziusfahrt:	vorn	1,4 atü
	hinten	2,0 atü

   Diese Drücke dürfen nicht unterschritten werden, da sonst Gewebebrüche in den Reifen auftreten können.
5. Funktionsprüfung des Scheinwerfers und Rücklichtes sowie der Kontrolleuchten auf dem Instrumentenbrett.
6. Bremswirkung des Vorder- und Hinterrades kontrollieren. Notfalls nachstellen (siehe Abschnitt 2.34).
7. Obwohl die Verkaufsstellen verpflichtet sind, Ihnen ein verkehrssicheres Fahrzeug zu übergeben, ist es ratsam, daß Sie die wichtigsten Schraubverbindungen (Achsmuttern usw.) vor jeder Fahrt selbst kontrollieren.

3.22 Einfahren

Alle beweglichen Teile eines neuen Motorrollers, insbesondere Motor und Kraftübertragungsteile, müssen sich trotz genauester Fertigung erst einlaufen. Deshalb ist es notwendig, die Beanspruchung der Maschine und damit die Fahrgeschwindigkeiten etwa während der ersten 1500 km zu begrenzen.

Der Fahrer und Besitzer eines neuen Motorollers muß selbst wissen, daß die Lebensdauer und Zuverlässigkeit seines Motorrollers um so größer sein werden, je sorgfältiger er ihn, insbesondere in der Einfahrzeit, behandelt. Deshalb sollen in der Einfahrzeit die Geschwindigkeiten nicht höher liegen als

im 1. Gang etwa 15 km/h,
im 2. Gang etwa 30 km/h,
im 3. Gang etwa 45 km/h,
im 4. Gang etwa 60 km/h.

Ebenso wie eine zu hohe Geschwindigkeit während der Einfahrzeit vermieden werden muß, schadet aber auch zu geringe Geschwindigkeit, besonders im direkten Gang, durch die auftretende stoßweise Beanspruchung der Kraftübertragung dem Motor. Deshalb ist auch in der Einfahrzeit rechtzeitig vom 4. auf den 3. bzw. vom 3. auf den 2. Gang zurückzuschalten, wenn die Geschwindigkeit unter 30 km/h, vom 2. auf den 1. Gang, wenn die Geschwindigkeit unter 15 km/h sinkt. Nach den ersten 1500 km dürfen die angegebenen Geschwindigkeiten in den einzelnen Gängen nicht plötzlich auf die Höchstgeschwindigkeit gesteigert werden. Erst bei etwa 3000 km sind alle Teile so weit eingelaufen, daß der Motor ohne Schaden beansprucht werden kann.

3.23 Starten

Beim Starten des kalten Motors ist folgendes zu tun:

1. Getriebe mittels Leerlaufhebels *vom eingerückten 2. Gang* in Leergangstellung bringen.
2. Öffnen der seitlichen Haubenklappe und Kraftstoffhahn auf Durchfluß stellen (Hahngriff zeigt nach unten).
3. Vergasertupfer niederdrücken, bis Kraftstoff überläuft (4···7 s).
4. Lufthebel am Lenker sowie seitliche Haubenklappe schließen.
5. Drehgriff $^1/_4 \cdots {}^1/_2$ öffnen.
6. Kickstarterhebel zweimal zügig durchtreten.
7. Zündung auf Schaltstellung 2 einschalten (Lade-, Leergang- und Gebläsekontrollampe am Instrumentenbrett leuchten auf).
8. Motor durch kräftiges Niedertreten des Kickstarterhebels anwerfen.
9. Luftschieber langsam öffnen.
10. Drehgriff nahezu schließen und Motor auf geringer Drehzahl halten.

Bei Lauf des Motors muß rote Kontroll- und orange Gebläseleuchte verlöschen (bei Nichtverlöschen siehe Abschnitt 4.32 und 4.33), grüne Leergangleuchte erst bei eingeschaltetem Gang. Leuchten beim Einschalten der Zündung die rote Kontrollampe, Leergang- und Gebläsekontrollampe nicht auf, so ist die Batterie entladen. Wenn sie ausgebaut ist, so kann der Motor bei Schaltstellung des Zündschlüssels auf 5 auch ohne Batterie durch Anschieben in Gang gesetzt werden. Leuchtet eine dieser Kontrolleuchten bei Einschalten der Zündung nicht auf, so liegt ein Fehler in der jeweiligen Anlage vor (siehe entsprechend Abschnitt 4.31).

3.24 Anfahren und Hochschalten

Das Anfahren des Motorrollers geschieht bei laufendem Motor wie folgt:

1. Durch Anziehen des Kupplungshandhebels am Lenker Kupplung lösen.
2. Fußschalthebel nach hinten treten (1. Gang einschalten — grüne Kontrolleuchte verlischt).
3. Kupplungshebel zügig freigeben und **gleichzeitig** mit dem Drehgriff Gas geben (Motorroller setzt sich in Bewegung).
4. Nach etwa 5 Meter Fahrstrecke bzw. nach dem Erreichen einer Geschwindigkeit von 10···15 km/h Kupplungshandhebel anziehen und Drehgriff in Leerlaufstellung bringen. Fußschalthebel bis zum Anschlag nach vorn treten (auf 2. Gang schalten); Kupplungshandhebel zügig loslassen und **gleichzeitig** wieder Gas geben.
5. Hat der Motorroller eine Geschwindigkeit von 25 km/h erreicht, so ist in gleicher Weise (Drehgriff nahezu schließen — auskuppeln — Fußschalthebel nach vorn treten — einkuppeln und gleichzeitig wieder Gas geben) auf den 3. Gang zu schalten.
6. Bei einer Geschwindigkeit von etwa 45 km/h ist der Vorgang wie unter 5. zu wiederholen, so daß der 4. Gang eingeschaltet ist.

3.25 Zurückschalten am Berg

Schafft der Motor eine Steigung im direkten Gang nicht und sinkt die Geschwindigkeit des Motorrollers unter 45 km/h, so ist rechtzeitig vom 4. auf den 3. Gang zurückzuschalten.

Dazu:

1. Auskuppeln und gleichzeitig Drehgriff etwa $1/2$ schließen (also nicht in Leerlaufstellung bringen!).
2. Fußschalthebel nach hinten treten (3. Gang einschalten).
3. Einkuppeln und Drehgriff weiter öffnen.

Diese geschilderten Bewegungsvorgänge müssen schnell und zügig hintereinander ausgeführt werden, damit die Geschwindigkeit des Motorrollers während des Schaltvorganges nicht zu stark abfällt

Schafft der Motor die Steigung auch im 2. Gang nicht mehr bzw. sinkt etwa im dichten Stadtverkehr die Geschwindigkeit unter 20 km/h, so ist, genau wie oben beschrieben, vom 2. auf den 1. Gang zurückzuschalten.

Achtung!

Beim Zweitaktmotor ist es nicht vorteilhaft, den Motor mit geringer Drehzahl „ziehen" zu lassen. Ein Zweitaktmotor soll auf Drehzahl gehalten werden, dann arbeitet er wirtschaftlicher, und die Beanspruchung des Motors selbst ist trotz der höheren Drehzahl geringer als bei hoher und eventuell stoßweiser Beanspruchung in niedrigen Drehzahlen.

Sehr viele Fahrer neigen dazu, bergab mit dem großen Gang bei geschlossenem Gasschieber zu fahren. Wir erinnern daran, daß bereits in der Fahrschule davon gesprochen wird, bergab mit dem gleichen Gang zu fahren wie bergauf. Das ist beim Zweitakter ganz besonders zu beachten, denn im ersteren Falle setzt die Umlaufschmierung aus bzw. ist nicht ausreichend, und es kann dabei zu Lagerschäden kommen. Also lassen Sie dem Motor durch Gasgeben noch etwas Schmierung zukommen.

3.26 Bremsen

Die Regulierung der Fahrgeschwindigkeit des Motorrollers soll möglichst mit dem Gasdrehgriff erfolgen. Die Bremsen sind entsprechend ihrer Größe und Wirkung ausreichend, um den Motorroller aus jeder Geschwindigkeit sicher zum Stehen zu bringen. Man bremst normalerweise mit der Fußbremse und zieht die Handbremse zur Unterstützung der Hinterradbremse heran. Auch bei plötzlichen Hindernissen, bei denen man mit beiden Bremsen scharf bremsen muß, sollen die Räder nicht zum Blockieren kommen. Die Bremswirkung eines blockierten Rades ist nicht so gut wie die eines nur stark abgebremsten Rades.

3.27 Anhalten

Beim Anhalten des Motorrollers ist folgendes zu tun:

1. Gasdrehgriff in Leerlaufstellung bringen.
2. Auskuppeln, Zwischengas geben (Drehgriff etwas auf und wieder zudrehen) und Getriebe mit dem Leerlaufhebel in Leergangstellung bringen (grüne Leerlaufanzeigelampe leuchtet am Armaturenbrett auf), Kupplungshebel wieder loslassen.
3. Motorroller durch Abbremsen zum Stillstand bringen.

   Soll der Motorroller abgestellt werden, so ist:

4. die Zündung auszuschalten,
5. der Kraftstoffhahn zu schließen.

3.28 Außerbetriebsetzung

Wird der Motorroller im Winter oder aus sonstigen Gründen auf längere Zeit außer Betrieb gesetzt, so ist folgendes zu beachten:

1. Motorroller durch Unterlegen von Holzklötzen an Traversen und Rahmenunterzug (3-Punkt-Lagerung) aufbocken und gründlich säubern.
2. Kraftstoffbehälter und Vergaser entleeren.
3. Alle Schmierstellen abschmieren.
4. Luftdruck in den Reifen auf etwa $^1/_2$ atü ermäßigen. Dabei ist zu beachten, daß beim Aufbocken des Motorrollers Vorder- und Hinterreifen entlastet sind.
5. Batterie ausbauen und einer Batteriepflegestation bzw. Elektro-Spezialwerkstatt in Pflege geben.
6. Motorroller mit Nebelwäsche einsprühen, Blankteile mit Vaseline einreiben.
7. Motorroller gegen Verstaubung mit Plane abdecken.

4 Durchprüfungs- und Pflegearbeiten

4.1 Allgemeines

Im Durchprüfungsheft ist die Kilometerzahl festgelegt, bei der Sie Ihren Motorroller in die Vertragswerkstatt zur Durchsicht und Durchführung der auf der Rückseite des jeweiligen Scheines ausgeführten Arbeiten bringen sollen.
Eine Nichtbeachtung dieses Hinweises schließt jeden eventuell auftretenden Garantieanspruch aus.
An dieser Stelle möchten wir jedoch ganz besonders darauf hinweisen, daß eine zusätzliche Pflege zwischenzeitlich nie schaden kann.
Dies ist ganz besonders beim Benutzen von sehr schlechten Straßen und nassem Wetter notwendig. Beim Durchschmieren darf auf keinen Fall die Vorder- und Hinterradfederung vergessen werden.
Scheuen Sie also nicht die kleine Mühe und schmutzige Hände, es lohnt sich immer!

4.2 Was ist zu tun?

4.21 Täglich

4.211 Vor der Ausfahrt:

1. Kraftstoff im Kraftstoffbehälter auf genügende Menge prüfen.
2. Funktionsprüfung von Beleuchtung und Signalhorn.
3. Spiel am Kupplungshebel (2···3 mm) kontrollieren (siehe Bild 55).
4. Reifenluftdruck prüfen (siehe Abschnitt 3.21).
5. Funktionsprüfung der Bremsen.

4.212 Bei einem Aufenthalt unterwegs:

1. Bei einem kurzen Aufenthalt nach längerer Fahrt empfiehlt es sich, sich von der Temperatur der Reifen zu überzeugen. Anormal warme Reifen lassen auf zu niedrigen Luftdruck schließen (große Walkarbeit).

Deshalb auch:

2. Reifen nach eingefahrenen Nägeln absuchen, zumal wenn im Gelände oder auf Feldwegen bzw. Straßen 2. Ordnung gefahren wurde.

4.213 Nach Rückkehr:

1. Reifen prüfen wie unter B beschrieben.
2. **Wenn Fahrt über mehrere 100 km sehr staubige Straßen führte (Sommer), Luftfilter säubern und mit Öl benetzen.**
3. Bei schlechtem Wetter Motorroller abspritzen, solange der Schmutz noch feucht ist.
   Vorsicht! Kalten Wasserstrahl nicht direkt auf heißen Zylinder oder Zylinderkopf richten, da sonst Werkstoffgefügespannungen auftreten und zu Rissen führen. Daher Motor erst etwas abkühlen lassen. Nach dem Waschen soll der Motor möglichst noch einmal laufen, damit Wasseransammlungen vermieden werden und somit der Start am nächsten Morgen nicht erschwert wird.
4. Nach dem Abstellen des Fahrzeuges Schließen des Kraftstoffhahnes.

4.22 Schmierung des Motors

Der Motor arbeitet mit Kraftstoff-Öl-Mischung, d. h., die Schmierung des Motors erfolgt durch den Ölzusatz im Kraftstoff. Niemals darf reiner Kraftstoff allein in

den Kraftstoffbehälter eingefüllt werden! Ein Arbeiten des Motors mit reinem Kraftstoff würde zur Zerstörung der Kurbelwelle-, Pleuellager und Zylinderlaufbahn führen, da diese Teile praktisch trocken laufen würden. Das richtige Mischungsverhältnis für alle Betriebsbedingungen, also auch für die Einfahrzeit, beträgt 25:1. Auch im Winter ist zur Motorschmierung das normale Sommer-Motorenöl zu verwenden.

4.23 Schmierung der Fahrgestellteile

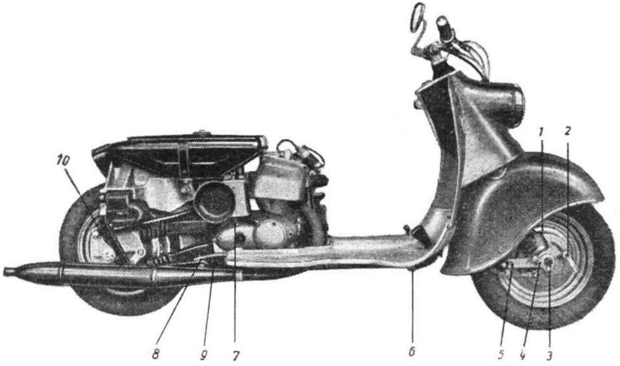
Die Schmierung der mit Schmiernippel versehenen Fahrgestellteile (sieheSchmierplan) ist ebenso wichtig wie die Schmierung des Motors und des Getriebes. Die Abschmierung erfolgt mittels der im Werkzeugsatz beigelegten Fettpresse mit Schmierfett außer den Bowdenzügen. Die Seilzüge werden ausgebaut und senkrecht aufgehängt. Dann wird am oberen Ende Öl in die Hüllen eingefüllt, bis es am anderen Ende herausläuft.
Die Lagerung der Handhebel wird mit einigen Tropfen Motorenöl geschmiert.

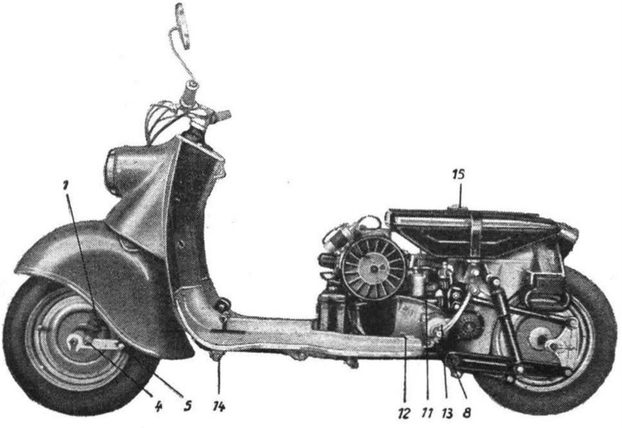
Störung an der Schmierpresse:

Evtl. in die Presse gelangte Fremdkörper, die das Rückschlagventil im Druckzylinder außer Tätigkeit setzen, sind nach Abschrauben des Mundstückes und Herausnehmen der Ventilfeder mit Kugel zu entfernen.

4.24 Zündkerzenpflege

Die Zündkerze verändert sich während des Betriebes infolge der hohen mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen, denen sie ausgesetzt ist — sie altert. Eine regelmäßige Kerzenpflege und Kontrolle der fortschreitenden Alterung ist notwendig, um den Motor zuverlässig und betriebssicher zu halten.





Bilder 58 und 59. Schmierplan

Schmierplan

Nr.	Schmierstelle	Anzahl Schmier-stellen	Schmiermittel
1	Vordergabel (unter dem Kotflügel)	2	Abschmierfett
2	Bremshebel, vorn	1	Abschmierfett
3	Tachoantrieb	1	Abschmierfett
4	Federaufnahme	2	Abschmierfett
5	Schwinghebelbolzen	2	Abschmierfett
6	Bremsfußhebel	1	Abschmierfett
7	Kupplungsschnecke	1	Abschmierfett
8	Hinterradschwinge	2	Abschmierfett
9	Fußbremsseil	1	Motorenöl
10	Kettenölung	1	Motorenöl
11	Getriebeeinfüllschraube	1	Motorenöl
12	Kontrollschraube für Getriebeöl	1	
13	Kickstarter	1	Abschmierfett
14	Fußschalthebel	1	Abschmierfett
15	Motorschmierung	Mischung	Kraftstoff-Öl 25 : 1

Die **Bowdenzüge** haben keine Schmiernippel mehr, da diese bereits bei der Fertigung mit Graphitfett eingelegt werden. Alle 5000 km ausbauen und wie unter 4.23 beschrieben ölen.

Gebläse: Die beiden auf der Achse sitzenden Kugellager werden mit Heißlagerfett eingebaut. Dies reicht erfahrungsgemäß 30 000 · · · 35 000 km.

Schmiermittel:

Hochdruckschmierfett für alle Schmiernippel

Motorenöl für Motor, Getriebe, Handhebel und Hinterradkette

Wichtig ist zunächst, daß die Kerzeninnenteile sauber sind. Deshalb ist die Kerze alle 1000 km herauszuschrauben und mittels Drahtbürste zu säubern (nicht ausbrennen, keine sogenannten Kerzenreiniger verwenden!). Ferner ist der richtige Elektrodenabstand wichtig. Er beträgt bei Isolatorkerzen 0,6 mm. Da sich dieser Abstand durch den Elektrodenabbrand während

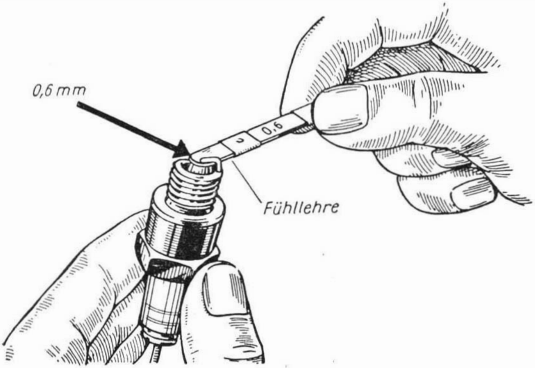


Bild 60. Kerzenpflege

des Betriebes vergrößert, muß die Seitenelektrode (Masseelektrode) so weit nachgebogen werden, bis das richtige Maß, das durch Zwischenschieben einer 0,6 mm dicken Fühllehre bzw. dreier aufeinandergelegter Postkarten kontrolliert werden kann, wiederhergestellt ist. Das Aussehen der Kerzeninnenteile, das sogenannte Kerzengesicht, läßt Rückschlüsse auf die Verbrennung im Motor zu und gibt dadurch die Möglichkeit, Störungen der Verbrennung und die sie verursachenden Feh-

ler rechtzeitig zu erkennen und abzustellen (siehe Abschnitt 4.241).

Beim Einschrauben der Zündkerze, die immer wieder gut festgezogen werden muß, darf das Unterlegen des Dichtungsringes nicht vergessen werden.

Nach etwa 10 000 km Fahrstrecke ist die Kerze auch bei sorgfältigster Pflege so weit gealtert, daß sie den im Motor auftretenden Wärmebeanspruchungen nicht mehr standhalten kann. Um dadurch mögliche Beschädigungen des Motors zu vermeiden, muß nach etwa 10 000 km die Kerze durch eine neue ersetzt werden.

Die richtige Zündkerze für den Motor des Stadtrollers „SR 59-Berlin“ muß einen Wärmewert von 240 haben. Keinesfalls dürfen Kerzen mit niedrigerem Wärmewert eingesetzt werden, weil dadurch schwere Beschädigungen des Motors eintreten können. Kerzen mit höherem Wärmewert sind unnötig und führen nur zu Betriebsschwierigkeiten.

4.241 Was sagt das Zündkerzengesicht?

Sieht die richtige Zündkerze am Isolierstein schwarz aus, d. h., ist sie verölt oder verrußt, so können folgende Fehler vorliegen:

a) Elektrodenabstand der Zündkerze zu klein.
b) Vergasereinstellung zu reichlich.
c) Mechanische Fehler am Vergaser, die zur Anreicherung des Kraftstoffgemisches führen (ausgeschlagene Schwimmernadel, defekter Schwimmer).
d) Verschmutztes Luftfilter.
e) Zuviel oder ungeeignetes Öl in der Kraftstoffmischung.
f) Falsche Zündzeiteinstellung.

g) Mechanische Fehler in der Zündanlage (verschmutzter oder hängenbleibender Unterbrecherhebel, falscher Kontaktabstand, Kondensator oder Zündspule defekt, nach Masse durchschlagendes Zündkabel).
h) Erhebliche Rückstandbildung im Motor (festgebrannte Kolbenringe, verschmutzte Gaskanäle und Auspuffanlage).
i) Fahrweise ist zu langsam.

Sieht die richtige Zündkerze jedoch am Isolierstein hell (weiß-grau) aus und tragen die Elektroden kleine perlartige Ansätze, so ist die Zündkerze zu heiß geworden; dann können folgende Fehler vorliegen:

a) Elektrodenabstand der Zündkerze zu groß.
b) Vergasereinstellung zu gering.
c) Mechanische Fehler am Vergaser, die ein zu armes Kraftstoff-Luft-Gemisch bringen (Kraftstoffstand im Schwimmergehäuse zu niedrig, schrägliegender oder lockerer Vergaser, lockere Mischkammeranschlußmutter).
d) Behinderter Kraftstoffzulauf (Kraftstoffilter, Kraftstoffleitung verstopft, Vergaser verschmutzt).
e) Defekte Dichtung am Motor.
f) Luftfilter entfernt.
g) Zuwenig oder zu minderwertiges Öl in der Kraftstoffmischung.
h) Falsche Zündzeitpunkteinstellung.
i) Zündkerze locker oder zu alt, Dichtung vergessen.

4.25 Reinigen der Auspuffanlage

Die Auspuffgase des Motors werden durch das Auspuffrohr und Auspufftopf (Schalldämpfer) ins Freie befördert. Im Auspuffrohr und im Auspufftopf setzen sich Verbrennungsrückstände an, die je nach Fahrweise und

verwendeten Betriebsmitteln nach etwa 5000 km Fahrstrecke so weit angewachsen sind, daß eine Reinigung des Topfes notwendig ist, weil eine verrußte Auspuffanlage die Leistung verschlechtert und den Kraftstoffverbrauch erhöht. Der Auspufftopf des Motorrollers „SR 59-Berlin“ ist demontierbar. Nach Entfernen der am Topfende aufgeschraubten Mutter kann das Auspufftopfendstück und der Mantel einschließlich Blende leicht abgenommen werden.

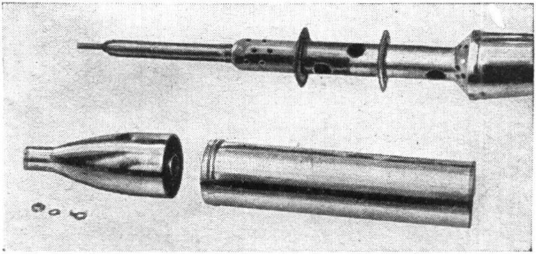


Bild 61. Auspufftopf, zerlegt

4.3 Ratgeber bei Störungen

4.31 Motor springt nicht an

Beim Niederdrücken des Ferntupfers läuft am Vergaser kein Kraftstoff über. Dieses kann folgende Ursache haben:

a) Kein Kraftstoff im Kraftstoffbehälter.

b) Kraftstoffhahn geschlossen bzw. nicht auf Reserve geschaltet.

c) Kraftstoffilter verschmutzt.

d) Luftloch im Behälterdeckel verstopft (Luftloch äußerlich nicht sichtbar).
e) Kraftstoffzuleitung verstopft.

Beim Drücken des Tupfers läuft Kraftstoff über, Motor springt trotzdem nicht an:

a) Düse verschmutzt.
b) Drehgriff oder Lufthebel nicht in den für das Starten vorgeschriebenen Stellungen (warmer und kalter Motor).
c) Zündung nicht eingeschaltet.

Die Zündung ist eingeschaltet, aber die rote Kontrolllampe leuchtet nicht auf:

a) Anzeigelampe defekt.
b) Batterie entladen oder zuwenig geladen.
c) Schlechter Kontakt im Zündschloß oder an Zündleitungsanschlüssen.
d) Leitungsunterbrechungen.

Ist die Batterie entladen oder zu schwach, so kann nach Einschalten der Stellung 5 am Zündschalter der Motor auch ohne Batterie durch Anschieben des Motorrollers angeworfen werden.

Rote Kontrollampe leuchtet auf, aber es ist kein Funke an der Zündkerze:

Einfache Prüfung:

Man nimmt den Kerzenstecker vom Kabel ab und hält dasselbe 3···4 mm vom Zylinderkopf ab.
An dem entstehenden Luftraum muß beim Durchtreten des Motors ein Funke überspringen. Springt auch bei Wiederholung dieser Prüfung kein Funke über, dann können folgende Fehler vorliegen:
a) Unterbrecherhebel hebt nicht ab.

b) Unterbrecherkontakte zu stark oder völlig abgebrannt.
c) Unterbrecherhebel hängt.
d) Anschlüsse der Zündspule haben schlechten Kontakt.
e) Zündkabel oder Kondensator bzw. Widerstand im Zündkerzenstecker defekt.
f) Leitungsunterbrechung.

Funke springt bei der oben geschilderten Prüfung über, Motor springt jedoch nicht an:

a) Elektrodenabstand der Zündkerze zu groß oder zu klein, da die im Betrieb unter Druck stehende Kerze wieder andere Zündfunken-Übertragungsverhältnisse hervorruft (genauere Prüfung in Überdruckkammer).
b) Kerze verölt oder durchgeschlagen.
c) Motor durch zu häufiges Niederdrücken des Tupfers, besonders bei warmem Motor, „ersoffen" (Kerzen herausschrauben, Kraftstoffhahn schließen, Drehgriff voll öffnen und Motor einfach mit dem Kickstarterhebel zwecks Entlüftung mehrmals durchtreten, dann Kerze wieder einschrauben und Motor bei geschlossenem Kraftstoffhahn und ohne Betätigung des Tupfers antreten; Kraftstoffhahn erst öffnen, wenn der Motor im Zweitakt läuft).
d) Zuviel Öl in der Kraftstoffmischung.
e) Kerzenstecker defekt.

4.32 Rote Kontrollampe verlischt nicht nach dem Anwerfen des Motors

a) Reglerschalter defekt oder schlechter Masseanschluß.
b) Wackelkontakte an den Anschlußklemmen der Leitung.

c) Lichtmaschine durch Verschmutzung des Kollektors, klemmende Bürsten oder Defekt in den Feldspulenwicklungen.

4.33 Gebläsekontrollampe verlischt nach dem Anfahren nicht bzw. leuchtet während der Fahrt auf

a) Keilriemen rutscht und nimmt Gebläselüfterrad nicht mit.
b) Keilriemen gerissen (Näheres über Auswechseln siehe Abschnitt 2.162).

4.34 Motor läuft unregelmäßig

Viertaktlaufen (regelmäßiges Aussetzen einer Zündung):
a) Lufthebel noch geschlossen.
b) Luftfilter verschmutzt.
c) Ausgeschlagene Schwimmernadel.
d) Falsche Vergasereinstellung, Hauptdüse zu groß, Düsennadel hängt zu hoch.
e) Defekter Schwimmer.
f) Zuviel Öl in der Kraftstoffmischung.
g) Falsche Zündzeitpunkteinstellung.
h) Erhebliche Rückstandsbildung in den Gaskanälen oder in der Auspuffanlage.

Zurückschlagen durch den Vergaser (sogenanntes „Patschen").

a) Kraftstoffzulauf behindert oder verschmutzter Kraftstoffilter, verschmutzte Zuleitung oder verschmutzte Vergaserbohrungen.
b) Schräghängender Vergaser.
c) Lockerer Vergaser.
d) Verschraubung am Vergasergehäuse locker.

e) Defekte Dichtung am Motor.
f) Luftfilter abgenommen.
g) Falsche Vergasereinstellung, Düsennadel hängt zu tief bzw. ist wegen gebrochenen Klemmbügels ganz in die Nadeldüse hineingefallen.
h) Falsche Zündzeitpunkteinstellung.
i) Alte oder lockere Zündkerze, falscher Elektrodenabstand.
k) Unterbrecherhebel hängt oder hebt zu weit ab.
l) Unterbrecherkontakte abgebrannt.
m) Kolbenringe in den Nuten festgebrannt (schlechte Verdichtung).

4.35 Motor bleibt plötzlich stehen

a) Kraftstoffbehälter leergefahren (macht sich jedoch schon durch vorheriges „Stottern" des Motors bemerkbar).
b) Kraftstoffbehälter, Zuleitung oder Vergaser verschmutzt.
c) Zündkabel locker oder abgefallen.
d) Zündkerze defekt.
e) Unterbrecherhebel gebrochen oder Kontaktmaterial abgefallen.
f) Kondensator defekt.

4.36 Kraftstoffverbrauch ist zu hoch

Die Kraftstoffverbrauchsangabe stellt, wie bei allen Kraftfahrzeugen, den Normverbrauch dar.
Dieser Verbrauchswert erhöht sich, wenn Störungen am Motor oder am ganzen Fahrzeug vorliegen, außerdem aber auch durch ungünstige Betriebsverhältnisse (höhere Geschwindigkeit, höhere Belastung, ungleichmäßige Fahrweise, ungünstige Straßen- und Gelände-

verhältnisse, ungünstige Witterung). Ist der Kraftstoffverbrauch auch unter normalen Betriebsverhältnissen höher, so sind folgende Punkte zu prüfen:

a) Vergasereinstellung, mechanisch einwandfreier Zustand des Vergasers, unbehinderter Kraftstoffzulauf, Sauberkeit des Luftfilters.
b) Einwandfreie Abdichtung des Motors. Sauberkeit der Gaskanäle und Auspuffanlage.
c) Die Verwendung des richtigen Vergaserkraftstoffes.
d) Einstellung der Zündung und einwandfreie Beschaffenheit des elektrischen und mechanischen Teiles der Zündanlage.
e) Richtige Bedienung von Gasdrehgriff, Lufthebel und Schalthebel.
f) Einwandfreier Zustand aller übrigen Fahrzeugteile (Getriebe, Kraftübertragung, Bremsen, Räder, Bereifung, Rahmen).

Es empfiehlt sich, eine Vertragswerkstatt aufzusuchen, wenn der Verbrauch scheinbar ungewöhnlich hoch ist, damit zunächst anhand einer Prüfungsfahrt festgestellt wird, ob der höhere Verbrauch durch die Betriebsverhältnisse bedingt ist oder ob er durch Störungen am Fahrzeug selbst verursacht wird, die dann in der Vertragswerkstatt gesucht und abgestellt werden müssen.

4.37 Scheinwerfer brennt nicht

a) Lockere oder defekte Glühlampe.
b) Schlechter Kontakt der Kabel im Scheinwerfer.
c) Kontaktflächen der Federn im Scheinwerfer oxydiert.
d) Batterie schadhaft.
e) Leitungsunterbrechung.

4.38 Scheinwerfereinstellung

Macht sich eine Einstellung des Scheinwerfers erforderlich, so ist folgendes durchzuführen:

a) Motorroller ist in einem Abstand von 5 m Entfernung vor einer Schirmwand aufzustellen.

Bild 62 Scheinwerferblende



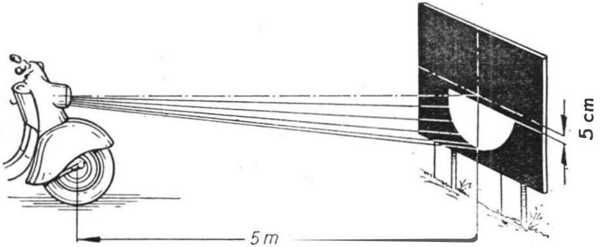


Bild 63. Scheinwerfereinstellung

b) Motorroller mit einer bzw. zwei Personen belasten.
c) Senkkopfschrauben an Scheinwerferblende lösen und Scheinwerfer einstellen, und zwar soll die Grenze zwischen unterer heller und oberer dunkler Zone bei abgeblendetem Licht mindestens 5 cm unter Scheinwerfermitte liegen.
d) Senkkopfschrauben festziehen.

5 Instandsetzungsanweisung

5.1 Motor aus- und einbauen

1. Hinterhaube des Motorrollers abnehmen.
2. Am Auspuffrohr Überwurfmutter und Schraube (in rechter Traverse) an Klemmschelle lösen.
3. Nach Lösen der Spannbandschraube und Kraftstoffzuleitung zum Vergaser Kraftstoffbehälter abnehmen.
4. Schiebergehäusekappe des Vergasers abschrauben und Bowdenzüge mit Flachschieber und Luftschieber aus dem Vergaser herausziehen.
5. Zündspule und Regler vom Gebläsegehäuse abbauen, ohne Leitungsanschlüsse zu lösen.
6. Massekabel von Batterie und Kabelanschluß **für** Leerlaufanzeige lösen.
7. Befestigungsschrauben der rechten Abdeckkappe lösen, Kappe und Ansauggeräuschdämpfer abnehmen.
8. Kettenschutzschläuche vom Gehäuse abdrücken und Kettenschloß öffnen.
9. Drei Motorbefestigungsschrauben am Rahmen lösen.
10. Anschlüsse des Dreifachkabels an der Lichtmaschinen-Haltekappe lösen (Anschlußenden kennzeichnen und Kabelhalterung unten am Motor aufbiegen).
11. Batterie ausbauen.
12. Fußschaltgestänge an Getriebeschalthebel aushängen.
13. Motor aus den Halteblechen des Rahmens nach oben ziehen und seitlich aus dem Rahmen herausnehmen.
14. Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaues.

5.2 Zylinderkopf abnehmen

1. Zündkabel abnehmen.
2. Die vier Haltemuttern auf den durchgehenden Zylinderstiftschrauben lösen (auf Sicherungsringe und Unterlegscheiben achten!).
3. Zylinderkopf abnehmen.
4. Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge nach Reinigen des Verbrennungsraumes und der Dichtfläche von Kopf und Zylinderkörper. Unterlegscheiben und Sicherungsringe unter den Haltemuttern nicht vergessen! Mutter über Kreuz festziehen und nach Warmlaufen des Motors nochmals mit Gefühl nachziehen.

5.3 Zylinder abnehmen

1. Kraftstoffbehälter abbauen.
2. Nach Lösen der Auspuffrohr-Überwurfmutter und Klemmschelle Auspuffrohr abnehmen.
3. Zylinderkopf abnehmen, wie unter 5.2 beschrieben.
4. Klemmschraube am Vergaseranschluß lösen und Vergaser vom Ansaugstutzen abziehen.
5. Zylinder nach oben herausziehen (Zylinderhals aus dem Stehbolzen herauswinkeln). Auf Fußdichtung achten!
6. Kurbelgehäuseöffnung mit sauberem Putztuch abdecken.

5.4 Kolben abnehmen

1. Zylinder abbauen, wie unter 5.3 beschrieben.
2. Sicherungsringe in den Bolzenaugen des Kolbens herausnehmen (dabei ist zu beachten, daß dieselben nicht wegspringen!).

3. Wenn Bolzen im Kolben festsitzt, Kolbenboden vorsichtig anwärmen (Gasflamme oder Heizplatte benutzen). Bolzen ist schwimmend gelagert.
4. Wenn Wärme nach den Bolzenaugen herunterzieht, Bolzen mit Dorn herausdrücken.
5. Festsitzenden Bolzen nicht kalt herausschlagen!

5.5 Kolbenringe kontrollieren bzw. erneuern

1. Zylinder abbauen, wie unter 5.3 beschrieben.
2. Wenn Kolbenbolzen im Kolben noch festsitzt, erfolgen die Arbeiten an den Kolbenringen ohne Abnehmen des Kolbens.
3. Kolbenringe vom Kolben abnehmen unter Benutzung einer Kolbenringzange oder dreier schmaler Blechstreifen, um ein Überdehnen bzw. ein Zerbrechen der Ringe zu vermeiden. Ringe so kennzeichnen, daß sie beim Einbau wieder in derselben Lage in dieselbe Ringnute kommen!
4. Kolbenringe und Ringnuten von Ölkohle säubern. Achtung, Ringnuten nicht mit ungeeignetem Werkzeug beschädigen!
5. Kolbenringe einzeln in die Zylinderlaufbahn einführen und unter Zuhilfenahme eines geeigneten zylindrischen Hilfsstücks (Holz oder alter Kolben) ein Stück in die Laufbahn herunterdrücken (etwa auf halbe Hublänge).
6. Ringstoß mit Fühllehre kontrollieren. Wenn größer als 0,5 mm, müssen Ringe erneuert werden.
7. Ringe in der richtigen Reihenfolge und Lage in die Ringnuten unter Benutzung der beim Ausbau vorgeschriebenen Hilfsmittel wieder einsetzen. Nicht einölen!

Dabei ist zu beachten, daß die Sicherungsstifte in den Ringnuten nicht festsitzen und die Aussparungen der Ringenden an denselben freigeben!

5.6 Kolben und Zylinder einbauen

1. Pleuelkopfbuchse einölen.
2. Kolben auf Heizplatte anwärmen (etwa 30 °C).
3. Kolben so über Pleuelkopf stülpen, daß eingeschlagener Pfeil auf dem Kolbenboden nach vorn zeigt.
4. Kalten Kolbenbolzen schnell durch Kolben und Pleuelauge schieben.
5. Sicherungsringe in die Ringnuten der Bolzenaugen im Kolben einsetzen. Sorgfältig prüfen, ob dieselben richtig sitzen. Herausfallende Sprengringe zerstören Zylinder und Kolben!
6. Zylinderfußdichtung (Papier) auflegen.

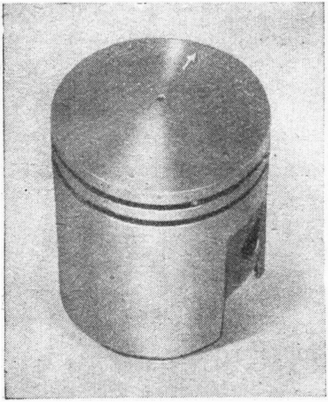
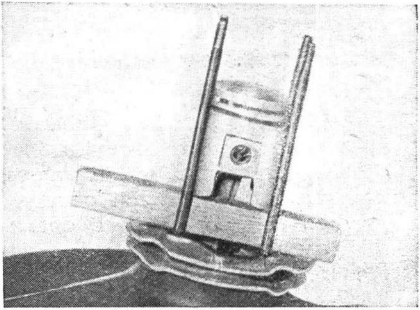


Bild 64. Kolben (Pfeil muß beim Einbau nach vorn zeigen!)

Bild 65
Kolbenmontage



7. Holzunterlage auf Kurbelgehäuseflansch so auflegen, daß Kolben aufsitzen kann.
8. Zylinderlauffläche (nicht Kolben) einölen.
9. Zylinder auf Stiftschrauben aufschieben.
10. Oberen Kolbenring mit zwei Fingern (oder Kolbenringspannband) so zusammendrücken, daß Ringenden am Sicherungsstift liegen; Zylinder auf den Kolben bis über den oberen Ring schieben.
11. Unteren Ring so zusammendrücken, daß Ringenden am Sicherungsstift liegen.
12. Zylinder völlig über den Kolben schieben, Holzunterlage herausziehen (Achtung, Fußdichtung nicht beschädigen!) und Zylinderhals in das Kurbelgehäuse einführen.
13. Dichtfläche für Zylinderkopf säubern.
14. Zylinderkopf aufsetzen.
15. Befestigungsmuttern unter Beilage der Unterlegscheiben und Sicherungsringe aufschrauben und über Kreuz festziehen.
16. Vergaser anbauen, Kraftstoffleitung, Auspuffrohr und Zündkabel anschließen.

5.7 Zündung einstellen

1. Unterbrecherdeckel öffnen, falls nicht rechte Gehäusekappe abgenommen ist.
2. Unterbrecherkontakte säubern und Kontaktabstand auf 0,4 mm an höchster Nockenstelle einstellen (hierzu nur Befestigungsschraube C [Bild 18] lockern und Winkel mit dem in den vorgesehenen Schlitz eingesetzten Schraubenzieher verschieben, bis der richtige Abstand erreicht ist; Schraube wieder festziehen).
3. Prüflampe anklemmen (einen Pol an Masse, den anderen an die Kontaktfeder des Unterbrecherhammers).
4. Zündkerze herausschrauben, Zündung einschalten und Motor langsam durchdrehen (Steckschlüssel am Sechskant der Ankerhalteschraube anzetzen).
5. Leuchtet die Prüflampe früher oder später auf, so muß der Zündzeitpunkt nachgestellt werden.
6. Zu diesem Zweck Befestigungsschrauben 2 (Bild 17) der Unterbrechergrundplatte lockern und Grundplatte verschieben (nach links, entgegen der Motordrehrichtung, wenn Prüflampe verspätet aufleuchtet, nach rechts, wenn Prüflampe zu früh aufleuchtet).
7. Unterbrechergrundplatte-Befestigungsschrauben wieder festziehen.
8. Die Zündzeitpunkteinstellung ist wie folgt vorzunehmen: Auspuffrohr-Überwurfmutter lösen und Auspuffrohr wegklappen. Kolben auf oberen Totpunkt bringen, Markierung mit Bleistift auf dem Kolbenschaft entlang der Oberkante des Auspuff-

schlitzes anbringen und beim Zurückdrehen des Kolbens dort die Vorzündung von 4 mm abmessen und ebenfalls markieren oder mit Tiefenmaß durch die Zündkerzenöffnung messen.

5.8 Radlager auswechseln

Vorderrad:

In der Vorderradnabe sind links und rechts je ein Kugellager nach DIN 6202 eingebaut. Ausbau erfolgt in folgender Reihenfolge:

1. Rad ausbauen (siehe Abschnitt 2.351).
2. Radmuttern abschrauben.
3. Bremsankerplatte und Wellendichtungen entfernen.
4. Distanzhülsen und Wellendichtungen entfernen.
5. Sicherungsring mittels Spezialzange herausnehmen.
6. Achse samt rechtem Kugellager herausschlagen.
7. Linkes Lager durch Abziehvorrichtung herausdrücken.

Hinterrad:

In der Hinterradnabe befindet sich ein Lager nach DIN 6206 und rechts nach DIN 6204. Zwischen diesen Lagern sitzt eine Abstandhülse, die beim Anziehen der Achse das Zusammenziehen der Kugellager verhindert. Hat die Abstandhülse nicht mehr die vorschriftsmäßige Länge, so drücken beim Anziehen der Achse die Lagerringe seitlich gegen die Lagerkugeln, und die Lager gehen schwer, so daß sie in kurzer Zeit zerstört sind. Außer den Kugellagern ist also hier auch die Abstandhülse zu prüfen (Drehen in gelöstem und gespanntem Zustand der Achse), die die Ursache der Schwergängigkeit des Rades sein kann.

Lagerausbau folgendermaßen:

1. Rad ausbauen (siehe Abschnitt 2.351).
2. Hinterradnabe zerlegen wie im Abschnitt 2.341 beschrieben.
3. Achsteil einschließlich linken Kugellagers mit Wellendichtung herausschlagen.
4. Rechtes Lager durch Abziehvorrichtung entfernen.

Die neuen Lager müssen gut eingefettet werden.Der Einbau der Lager erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

6 Ersatzteilbeschaffung — Technischer Dienst

Sämtliche Ersatzteile für den Stadtroller „SR 59-Berlin“ können von unseren Kunden nur über die Vertragswerkstätten oder Einzelhandels-Fachgeschäfte bezogen werden. Dies gilt sowohl für die von uns selbst hergestellten Teile als auch für die Zulieferteile außer Be-

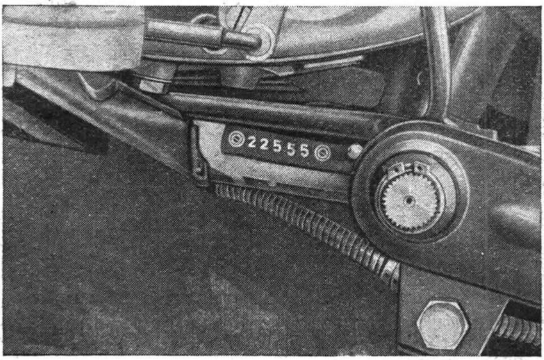


Bild 66. Fahrgestell-Nr. am Zentralrohrrahmen

reifung. Bestellungen an das Herstellerwerk zu richten, ist zwecklos.

Im Gebiet der DDR haben wir genügend Vertragswerkstätten, die die technische Überwachung unserer Fahrzeuge während der Garantiezeit übernehmen und bei auftretenden Schadensfällen zur Verfügung stehen. Bei Anfragen technischer Art an das Werk bitten wir stets um Angabe der Nummer des betreffenden Bau-

teils bzw. Motor- und Fahrgestellnummer sowie um das Zulassungsdatum und den Kilometerstand.

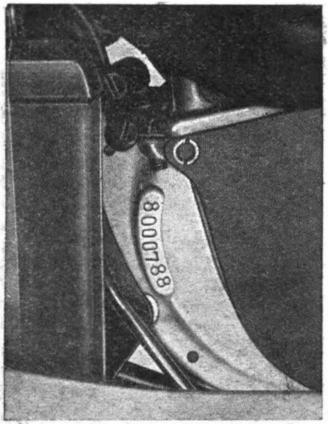


Bild 67
Motor-Nr. am Motorgehäuse

Die Fahrgestellnummer befindet sich auf der linken Seite des Zentralrohres des Rahmens, unmittelbar hinter der hinteren Traverse,

die Motornummer an der linken Gehäuseseite vorn unten.

Das Typenschild ist auf der Hinterhaube unter dem Doppelsitz angebracht.